



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL
QHAPAQ ÑAN, TRAMO SEVILLA-NIZAG, CANTÓN ALAUSÍ,
PROVINCIA DE CHIMBORAZO

TRABAJO DE TITULACIÓN
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA TITULACIÓN DE GRADO

PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
TÍTULO DE INGENIERO EN ECOTURISMO

MIRANDA PALLO JHONNY EDUARDO

RIOBAMBA- ECUADOR

2017

©2017, Jhonny Eduardo Miranda Pallo

Se autoriza la reproducción total o parcial con fines académicos por cualquier medio o procedimiento incluyendo la cita bibliográfica del documento siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**FACULTAD DE RECURSOS NATURALES****ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO**

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: EL trabajo de investigación denominado **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL QHAPAQ ÑAN, TRAMO SEVILLA-NIZAG, CANTÓN ALAUSÍ, PROVINCIA DE CHIMBORAZO**, de responsabilidad del señor egresado Jhonny Eduardo Miranda Pallo, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, quedando autorizada su presentación.



ING. PATRICIO XAVIER LOZANO RODRÍGUEZ
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN



ING. MARÍA EUGENIA SAMANIEGO ERAZO
ASESOR DEL TRIBUNAL

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Jhonny Eduardo Miranda Pallo, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes y el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 24 de noviembre del 2017



Jhonny Eduardo Miranda Pallo

C.I. 060406625-8

DEDICATORIA

Dedico este triunfo a Dios, quien hasta hoy me ha guiado y protegido durante el camino de la vida, sus bendiciones se han visto plasmadas en el esfuerzo y la motivación, que me han permitido seguir construyendo mi proyecto de vida.

El presente trabajo se lo dedico a mi hermano Cristian y a mi abuelita Marina que hace un año dejaron de existir y sé que desde el cielo estarán orgullosos de este triunfo; a mis padres Fausto y Mariana que son el pilar fundamental en mi vida y que siempre supieron apoyarme incondicionalmente, es así, que gracias a ellos hoy en día he llegado a ser quien soy; a mis hermanos, Carla, Francisco por el apoyo que me brindaron durante los malos y buenos momentos que nos ha dado la vida; y a mi cuñada Gabriela por todos esos buenos consejos y por formar parte de mi familia; a mi primo Diego Moreno que a través de sus consejos se ha convertido como un hermano más.

Jhonny Eduardo Miranda Pallo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme una oportunidad de estar presente en cuerpo y alma, por compartir otro momento más de felicidad junto a mi familia, tíos, primos que han sido quienes me han alentado a seguir adelante y alcanzar mis objetivos.

A mis maestros que durante mi vida universitaria fueron quienes con su ejemplo y sus experiencias contribuyeron en este proceso de formación académica y de vida; al Ing. Patricio Lozano quien con paciencia ha sabido guiarme durante el proceso de elaboración del presente trabajo y de igual manera a la Ing. María Eugenia Samaniego que con su criterio académico ayudó en la elaboración de esta investigación.

Al Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla por haberme permitido sin ningún impedimento, el acceso al área de estudio con el fin de corroborar y llevar acabo la elaboración de mi trabajo de titulación.

A mis amigos y compañeros que en cada semestre formaron parte de este proceso académico, donde compartimos y experimentamos momentos gratos de felicidad y tristeza.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a la Facultad de Recursos Naturales y a la Escuela de Ingeniería en Ecoturismo, por el proceso de formación y la entrega en la formación de nuevos profesionales al país y al mundo.

Jhonny Eduardo Miranda Pallo

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL QHAPAQ ÑAN, TRAMO SEVILLA- NIZAG, CANTÓN ALAUSÍ, PROVINCIA DE CHIMBORAZO	1
II. INTRODUCCIÓN	1
A. IMPORTANCIA	1
B. PROBLEMA	2
C. JUSTIFICACIÓN	2
III. OBJETIVOS.....	3
A. OBJETIVO GENERAL	3
B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
IV. HIPÓTESIS.....	4
V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	5
A. QHAPAQ ÑAN	5
1. PROCESO DE NOMINACIÓN	5
2. DESARROLLO DEL PROCESO DE NOMINACIÓN	6
B. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	7
1. DEFINICIÓN.....	7
a. Diagnóstico Situacional Ambiental	7
b. Utilidad del diagnóstico.....	7
c. Elaboración del diagnóstico	8
d. Importancia del diagnóstico	8
C. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	8
1. PLANIFICACIÓN	8
a. Principios de planificación	9
b. Escenarios de la planificación	9
c. Reglas y principios	10
2. GESTIÓN O MANEJO	11
a. Gestionar	11
b. Manejar.....	12
c. Capacidad de gestión.....	12
d. Niveles de la gestión.....	12
3. CUESTIONES A LAS QUE DEBE RESPONDER UN PLAN DE MANEJO	13
a. Contenido de un plan de manejo	15
D. MARCO DE ORDENAMIENTO	16
1. FASE FILOSÓFICA	16
a. Visión	16
b. Misión.....	17
2. FASE ESTRATÉGICA	18
a. Objetivos de manejo.....	18
b. Políticas	18
3. ZONIFICACIÓN	18
a. Zonificación por aptitud de Uso de Recursos Naturales y Culturales	19
E. PROGRAMA DE MANEJO.....	20
1. PROGRAMAS	20
2. PROYECTOS	20
3. ACTIVIDADES	21
4. MARCO LÓGICO	21

a. Fin.....	22
b. Propósito.....	22
c. Componentes	22
d. Actividades.....	22
VI. MATERIALES Y MÉTODOS	23
A. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR	23
1. LOCALIZACIÓN	23
2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA	24
a. Punto inicial del tramo	24
b. Punto final del tramo	24
3. LÍMITES.....	24
4. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS	24
5. CLASIFICACIÓN ECOLÓGICA (SIERRA, 1999).....	25
a. Matorral seco montano	25
b. Matorral húmedo montano	25
c. Bosque siempreverde montano alto.....	25
6. CLASIFICACIÓN ECOLÓGICA (MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR, 2013)	26
a. Bosque siempreverde montano de la Cordillera Occidental de los Andes (BsMn03).....	26
b. Bosque siempreverde montano alto del sur de la Cordillera Oriental de los Andes (BsAn02).....	26
7. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	26
8. MATERIALES Y EQUIPOS.....	27
a. Materiales	27
b. Equipos.....	27
VII. METODOLOGÍA.....	28
A. ELABORAR EL DIAGNÓSTICO DE SITUACIONAL ACTUAL DEL QHAPAQ ÑAN TRAMO SEVILLA-NIZAG.....	28
1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTADA.....	28
2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO	28
a. Caracterización del socio-ecosistema.....	28
b. Determinación de amenazas del socio-ecosistema	29
c. Determinación de actuaciones de conservación	31
B. DISEÑAR DEL MARCO DE ORDENAMIENTO PARA EL PLAN DEL MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL QHAPAQ ÑAN.	32
1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTADA.....	32
2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO	32
a. Fase filosófica.....	32
b. Fase estratégica.....	33
c. Fase de zonificación	34
C. FORMULAR EL MARCO PROGRAMÁTICO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL QHAPAQ ÑAN.	34
1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTADA.....	34
a. Marco programático del Plan de manejo ambiental para la conservación del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag	35
2. PLAN OPERATIVO.....	36
VIII. RESULTADOS	37
A. DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN ACTUAL	37
1. CARACTERIZACIÓN DEL SOCIO-ECOSISTEMA	37
a. Ámbito Físico Espacial	37
b. Ámbito Socio Cultural.....	39

c.	Ámbito Ecológico Territorial	53
d.	Ámbito Económico Productivo	63
e.	Ámbito Político Administrativo	65
2.	DETERMINACIÓN DE AMENAZAS DEL SOCIO-ECOSISTEMA	68
a.	Identificación de los objetos de conservación	68
b.	Análisis de amenazas de los objetos de conservación	70
c.	Resumen de las amenazas	77
d.	Estado de la amenaza para los objetos de conservación y para el área de estudio	77
3.	DETERMINACIÓN DE ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN DE LOS OBJETOS DE CONSERVACIÓN	79
a.	Objetivos, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Sitio Arqueológico”	80
b.	Objetivos, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Matorral Húmedo Montano”	81
c.	Objetivos, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Sistema Hídrico”	82
d.	Objetivos, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Agro-ecosistema”	83
B.	MARCO DE ORDENAMIENTO	84
1.	FASE FILOSÓFICA	84
a.	Misión	84
b.	Visión	84
2.	FASE ESTRATÉGICA	84
a.	Objetivo de manejo	84
b.	Valores	85
c.	Políticas de manejo	86
3.	FASE DE ZONIFICACIÓN	89
a.	Zona de Protección Absoluta	90
b.	Zona de uso público	91
c.	Zona de uso sustentable de los recursos	93
d.	Zona de asentamientos humanos	95
e.	Zona de amortiguamiento	97
C.	MARCO PROGRAMÁTICO	99
1.	PROGRAMA 1: RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO	100
a.	Descripción	100
b.	Justificación	101
c.	Objetivos	101
d.	Proyectos	101
2.	PROGRAMA 2: RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LA COBERTURA VEGETAL	113
a.	Descripción	113
b.	Justificación	113
c.	Objetivos	113
d.	Proyectos	114
3.	PROGRAMA 3: RECUPERACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	124
a.	Descripción	124
b.	Justificación	124
c.	Objetivos	124
d.	Proyectos	125
4.	PROGRAMA 4: BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y PECUARIAS	135
a.	Descripción	135
b.	Justificación	135
c.	Objetivos	135
d.	Proyectos	136

5.	PROGRAMA 5: COMUNICACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL (CEPA)	149
a.	Descripción.....	149
b.	Justificación.....	149
c.	Objetivos	149
d.	Proyectos	150
6.	PROGRAMA 6: USO PÚBLICO Y TURISMO SOSTENIBLE	165
a.	Descripción.....	165
b.	Justificación.....	165
c.	Objetivos	165
d.	Proyectos	166
7.	CRONOGRAMA GENERAL DEL PLAN	175
8.	PRESUPUESTO GENERAL DEL PLAN	176
IX.	CONCLUSIONES.....	178
X.	RECOMENDACIONES.....	180
XI.	RESUMEN.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
XII.	ABSTRACT.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
XIII.	BIBLIOGRAFÍA.....	183
XIV.	ANEXOS.....	186

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 5. 1. TOMA DE DECISIONES PARA LA INNOVACIÓN Y CAMBIO EN EL MANEJO DE UN ÁREA NATURAL PROTEGIDA.	9
TABLA 5. 2. PRINCIPALES PREGUNTAS A LAS QUE DEBE RESPONDER UN PLAN DE MANEJO.	13
TABLA 5. 3. ASPECTOS IMPORTANTES QUE SE DEBE TOMAR EN CUENTA PARA LA ELABORACIÓN DE LA VISIÓN.	17
TABLA 5. 4. ASPECTOS IMPORTANTES QUE SE DEBE TOMAR EN CUENTA PARA LA ELABORACIÓN DE LA MISIÓN.	17
TABLA 7. 1. ANÁLISIS DE LAS PRESIONES.	30
TABLA 7. 2. FUENTES DE PRESIÓN.	30
TABLA 7. 3. ANÁLISIS INTEGRADO DE PRESIONES Y FUENTES DE PRESIÓN.	31
TABLA 7. 4. MATRIZ DE MARCO LÓGICO.	35
TABLA 8. 1 VÍAS DE ACCESO.	38
TABLA 8. 2. COMPOSICIÓN ÉTNICA.	39
TABLA 8. 3. POBLACIÓN POR COMUNIDADES.	46
TABLA 8. 4. PRÁCTICAS PRODUCTIVAS ANCESTRALES.	47
TABLA 8. 5. MIGRACIÓN DENTRO DEL PAÍS.	48
TABLA 8. 6. MIGRACIÓN FUERA DEL PAÍS.	48
TABLA 8. 7. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS DE SALUD.	49
TABLA 8. 8. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS.	49
TABLA 8. 9. TIPO DE VIVIENDA.	50
TABLA 8. 10. MEDIOS DE TRANSPORTE PARA LLEGAR AL SITIO.	52
TABLA 8. 11. SERVICIOS DE COMUNICACIÓN.	53
TABLA 8. 12. ACCESO AL RECURSO AGUA DE LAS FAMILIAS EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS.	56
TABLA 8. 13. CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS.	56
TABLA 8. 14. ACTIVIDADES ECONÓMICAS POR PARROQUIA.	64
TABLA 8. 15. FUNCIONES DE LOS DIRIGENTES PARROQUIALES.	66
TABLA 8. 16. OBJETO DE CONSERVACIÓN “SITO ARQUEOLÓGICO”.	70
TABLA 8. 17. ANÁLISIS DE PRESIONES.	71
TABLA 8. 18. FUENTES DE PRESIÓN.	71
TABLA 8. 19. OBJETO DE CONSERVACIÓN “MATORRAL HÚMEDO MONTANO”.	72
TABLA 8. 20. ANÁLISIS DE PRESIONES.	73
TABLA 8. 21. ANÁLISIS DE FUENTES DE PRESIÓN.	73
TABLA 8. 22. ANÁLISIS DE LAS PRESIONES, FUENTES DE PRESIÓN Y OPORTUNIDADES DEL OBJETO DE CONSERVACIÓN SISTEMA HÍDRICO.	74
TABLA 8. 23. ANÁLISIS DE PRESIONES.	74
TABLA 8. 24. ANÁLISIS DE FUENTES DE PRESIÓN.	75
TABLA 8. 25. ANÁLISIS DE PRESIONES Y FUENTES DE PRESIÓN AL OBJETO DE CONSERVACIÓN AGRO-ECOSISTEMA.	75
TABLA 8. 26. ANÁLISIS DE PRESIONES.	76
TABLA 8. 27. ANÁLISIS DE FUENTES DE PRESIÓN.	76
TABLA 8. 28. RESUMEN DE LAS PRESIONES Y FUENTES DE PRESIÓN.	77
TABLA 8. 29. ESTADO DE LA AMENAZA PARA LOS OBJETOS DE CONSERVACIÓN Y PARA EL ÁREA DE ESTUDIO.	78

TABLA 8. 30. POLÍTICAS DE MANEJO.....	86
TABLA 8. 31. MARCO PROGRAMÁTICO.....	99
TABLA 8. 32. PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL QHAPAQ ÑAN TRAMOS SEVILLA-NIZAG	104
TABLA 8. 33. CRONOGRAMA PARA LA RESTAURACIÓN DEL QHAPAQ ÑAN TRAMOS SEVILLA-NIZAG	106
TABLA 8. 34. PROYECTO DE GENERACIÓN DE CAPACIDADES PARA EL MANEJO DEL QHAPAQ ÑAN TRAMO SEVILLA-NIZAG	110
TABLA 8. 35. CRONOGRAMA PARA LA GENERACIÓN DE CAPACIDADES PARA EL MANEJO DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO DEL QHAPAQ ÑAN TRAMO SEVILLA-NIZAG.....	112
TABLA 8. 36. PROYECTO DE REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS DE LA COBERTURA VEGETAL DEL SOCIO-ECOSISTEMA.	116
TABLA 8. 37. CRONOGRAMA PARA LA REVEGETACIÓN DE ESPECIES EN LA COBERTURA VEGETAL DEL SOCIO-ECOSISTEMA.	118
TABLA 8. 38. PROYECTO DE GENERACIÓN DE CAPACIDADES PARA EL MANEJO DE LA COBERTURA VEGETAL DEL SOCIO-ECOSISTEMA.	121
TABLA 8. 39. CRONOGRAMA PARA LA GENERACIÓN DE CAPACIDADES PARA EL MANEJO DE LA COBERTURA VEGETAL DEL SOCIO-ECOSISTEMA.....	122
TABLA 8. 40. PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA ZONA RIPARIA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ASOCIADOS AL SOCIO-ECOSISTEMA.....	127
TABLA 8. 41. CRONOGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN DE LA ZONA RIPARIA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ASOCIADOS AL SOCIO-ECOSISTEMA.	129
TABLA 8. 42. PROYECTO DE GENERACIÓN DE CAPACIDADES PARA EL CUIDADO Y PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ASOCIADOS AL SOCIO-ECOSISTEMA.....	132
TABLA 8. 43. CRONOGRAMA PARA LA GENERACIÓN DE CAPACIDADES PARA EL CUIDADO Y PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ASOCIADOS AL SOCIO-ECOSISTEMA.	134
TABLA 8. 44. PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA EL DESARROLLO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SOSTENIBLE EN EL SOCIO-ECOSISTEMA.....	139
TABLA 8. 45. CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA EL DESARROLLO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SOSTENIBLE EN EL SOCIO-ECOSISTEMA.....	141
TABLA 8. 46. PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS PARA EL DESARROLLO DE PRODUCCIÓN PECUARIA SOSTENIBLE EN EL SOCIO-ECOSISTEMA.	145
TABLA 8. 47. CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS PARA EL DESARROLLO DE PRODUCCIÓN PECUARIA SOSTENIBLE EN EL SOCIO-ECOSISTEMA.	147
TABLA 8. 48. PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES DEL SOCIO-ECOSISTEMA.....	152
TABLA 8. 49. CRONOGRAMA PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES DEL SOCIO-ECOSISTEMA.	153
TABLA 8. 50. PROYECTO DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES DEL SOCIO-ECOSISTEMA.....	157
TABLA 8. 51. CRONOGRAMA PARA EL CONTROL Y VIGILANCIA DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES DEL SOCIO-ECOSISTEMA.	158
TABLA 8. 52. PROYECTO DE CREACIÓN DE UN COMITÉ PARA EL CO-MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES DEL SOCIO-ECOSISTEMA.....	162
TABLA 8. 53. CRONOGRAMA PARA LA CREACIÓN DE UN COMITÉ PARA EL CO-MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES DEL SOCIO-ECOSISTEMA.	163
TABLA 8. 54. PROYECTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SENDEROS Y SEÑALÉTICA TURÍSTICA EN EL SOCIO-ECOSISTEMA.	168

TABLA 8. 55. CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SENDEROS Y SEÑALÉTICA TURÍSTICA EN EL SOCIO-ECOSISTEMA.	169
TABLA 8. 56. PROYECTO DE FORMACIÓN DE GUÍAS E INTERPRETACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES DEL SOCIO-ECOSISTEMA.	173
TABLA 8. 57. CRONOGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE GUÍAS E INTERPRETACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES DEL SOCIO-ECOSISTEMA.	174
TABLA 8. 58. PRESUPUESTO GENERAL DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL QHAPAQ ÑAN TRAMO SEVILLA-NIZAG.	176
TABLA 8. 59. RESUMEN DE ESPECIES DE FLORA.	186
TABLA 8. 60. ÍNDICES DE BIODIVERSIDAD DE FLORA.	193
TABLA 8. 61. RESUMEN DE ESPECIES DE AVES.	197
TABLA 8. 62. ÍNDICES DE BIODIVERSIDAD DE AVES.	199

ÍNDICE DE FIGURAS

DENDOGRAMA 8. 1 ÍNDICE DE SIMILITUD DE BRAY CURTIS PARA FLORA	197
DENDOGRAMA 8. 2. ÍNDICE DE SIMILITUD DE BRAY CURTIS PARA FLORA	202
DIAGRAMA 8. 1 ESTRUCTURA DE LOS GAD'S PARROQUIALES	66
DIAGRAMA 8. 2. OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y RESULTADOS PARA EL "SITIO ARQUEOLÓGICO"	80
DIAGRAMA 8. 3. OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y RESULTADOS DEL "MATORRAL HÚMEDO MONTANO"	81
DIAGRAMA 8. 4. OBJETIVO, ESTRATEGIAS Y RESULTADOS DEL "SISTEMA HÍDRICO"	82
DIAGRAMA 8. 5. OBJETIVO, ESTRATEGIAS Y RESULTADOS DEL "AGRO-ECOSISTEMA"	83
GRÁFICA 7. 1. ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN.....	31
GRÁFICA 8. 1. POBLACIÓN POR COMUNIDADES	46
GRÁFICA 8. 2. CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE FLORA	194
GRÁFICA 8. 3. DIVERSIDAD DE FLORA POR ORDEN	195
GRÁFICA 8. 4. DIVERSIDAD DE FLORA POR FAMILIAS	196
GRÁFICA 8. 5. CURVA DE ACUMULACIÓN DE AVIFAUNA	201
GRÁFICA 8. 6. DIVERSIDAD DE AVES POR ORDEN	201
GRÁFICA 8. 7. DIVERSIDAD DE AVES UNA POR FAMILIA	202
GRÁFICA 8. 8. ACTIVIDADES ECONÓMICAS	65
MAPA 6. 1. LOCALIZACIÓN DEL QHAPAQ ÑAN EN EL TRAMO SEVILLA-NIZAG	23
MAPA 8. 1. GEORREFERENCIACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	37
MAPA 8. 2. HIDROLOGÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO.	55
MAPA 8. 3. USO DEL SUELO DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	57
MAPA 8. 4. CLASIFICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO SEGÚN MINISTERIO DE AMBIENTE.....	58
MAPA 8. 5. TRANSECTO DE FLORA EXISTENTE EN EL ÁREA DE ESTUDIO.....	59
MAPA 8. 6. TRANSECTOS DE LA FAUNA EXISTENTE EN EL ÁREA DE ESTUDIO.	60
MAPA 8. 7. AMENAZAS NATURALES DEL ÁREA DE ESTUDIO.	63
MAPA 8. 8. ZONIFICACIÓN	89
MAPA 8. 9. ZONA DE PROTECCIÓN ABSOLUTA	90
MAPA 8. 10. ZONA DE USO PÚBLICO	92
MAPA 8. 11. ZONA DE USO SOSTENIBLE DE RECURSOS	94
MAPA 8. 12. ZONA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS	96
MAPA 8. 13. ZONA DE AMORTIGUAMIENTO.....	98

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 0 1.	LISTA DE ESPECIES DE FLORA DEL QHAPAQ ÑAN TRAMO SEVILLA-NIZAG.	186
ANEXO 0 2.	ANÁLISIS DE LOS ÍNDICES DE BIODIVERSIDAD DE FLORA	193
ANEXO 0 3.	LISTA DE ESPECIES DE FAUNA DEL QHAPAQ ÑAN TRAMO SEVILLA-NIZAG.....	197
ANEXO 0 4.	ANÁLISIS DE LOS ÍNDICES DE BIODIVERSIDAD DE AVES	199

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- ONU** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
- MAE** Ministerio de Ambiente
- MINTUR** Ministerio de Turismo
- MAGAP** Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
- INPC** Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
- SENAGUA** Secretaria Nacional del Agua
- GADP** Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial
- GADC** Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal
- GADPR** Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial
- FOMIN** Fondo Multilateral de Inversiones
- PCA** Planificación para la Conservación de Áreas
- UICN** Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
- UNESCO** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

I. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL QHAPAQ ÑAN, TRAMO SEVILLA- NIZAG, CANTÓN ALAUSÍ, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

II. INTRODUCCIÓN

A. IMPORTANCIA

El Qhapaq Ñan o Camino Inca es la columna vertebral de un sistema vial que cubre algo más de 50.000 kilómetros de extensión en una región geográfica rica en recursos naturales y culturales. Fue una construcción de mucha importancia dada la trascendencia que ha cobrado en los últimos tiempos como un monumento de integración regional, unía un inmenso y heterogéneo imperio a través de un sistema político de poder bien organizado, este sistema vial permitía recorrer desde el Cusco los cuatro suyos del imperio incaico del Tahuantinsuyo: el Chinchasuyo, Collasuyo, Contisuyo y Antisuyo. Hoy en día, el Qhapaq Ñan en todos los tramos tiene como potencial el intensificar las relaciones entre los diferentes pueblos de los Andes, que comparten una cultura en común y de una larga tradición.

El Qhapaq Ñan es constituido como un símbolo milenario del acercamiento entre seres humanos, territorios y culturas, es la manifestación de importantes procesos de intercambio de saberes y de tradiciones culturales, mercancías y de comunicación entre pueblos y territorios. Este camino cruza por países como Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile y Argentina a través de un conjunto de tramos que se constituyen en el eje principal del sistema vial incaico, comprendido a través de la cordillera de los Andes donde recorre grandes distancias acompañado de un inmenso número de ecosistemas que se constituyen como un patrimonio natural y cultural para los pueblos, comunidades y países que lo integran. En el Ecuador el sistema vial inca se conecta al norte con Colombia y se extiende desde Rumichaca, provincia de Carchi, hasta el sur por la provincia de Loja.

La implementación de una gestión integrada de la riqueza natural y cultural propia de la Red Vial de Caminos Ancestrales Andinos, constituye un elemento muy importante para el fortalecimiento en la conservación de la biodiversidad, dado que tiene un alto valor paisajístico y ecosistémico que componen al área. Es por ello que, el Qhapaq Ñan en el tramo Sevilla-Nizag se considera como un escenario ideal para la conservación y la generación de actuaciones que permitan el desarrollo local de las comunidades y sus pobladores.

Es así que, dada la importancia de este gran patrimonio mundial, se ha considerado manejar los recursos naturales y culturales a través de la elaboración de un instrumento técnico de planificación denominado Plan de Manejo Ambiental para la conservación del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag, que permita buscar una orientación en los procesos de toma de decisiones a partir de lineamientos y actuaciones de manejo donde que por medio de la práctica y su puesta en valor, adquieran y tomen un enfoque real en los procesos de conservación y de desarrollo local, generando de esa manera el beneficio de los principales actores del socio-ecosistema, en este caso las comunidades y sus pobladores.

B. PROBLEMA

El socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag presenta un estado de amenaza Alta de (2,6), originada a partir de afectaciones que causan la fragmentación del sitio desde la tala de árboles, la quema de pajonal, la pérdida de fuentes de agua, el avance de la frontera agrícola, la desertificación, el desinterés de conservar hasta el desconocimiento de su valor natural y cultural, de tal manera que, el socio-ecosistema atraviesa un proceso de deterioro, que a su vez constituye disfuncionalidad del mismo.

C. JUSTIFICACIÓN

En este contexto, es necesario desarrollar un instrumento técnico de planificación que permita la conservación y el desarrollo local del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag, con el que se contribuirá, a partir de la elaboración de productos que se enfoquen a los lineamientos del proyecto de “Determinación de alternativas sostenibles de desarrollo productivo a partir de la evaluación del estado de conservación arqueológica” donde se encuentran vinculados los componentes de “Caracterización ecológica” y de “Planificación de alternativas productivas sostenibles para el tramo precolombino”. Para lo cual, con el desarrollo del plan de manejo ambiental del socio-ecosistema se suplirá con la falta de planificación y a su vez se cumplirá con los componentes del proyecto. Este proceso se alcanzará a través del cumplimiento de las etapas de elaboración del diagnóstico de situación actual ambiental, diseño del marco de ordenamiento y la formulación del marco programático para el plan de manejo ambiental.

El referido trabajo permitirá el cumplimiento de los lineamientos que se encuentran amparados dentro de la Constitución Política del Ecuador, en el art. 57, de los Derechos de las Comunidades, Pueblos y Nacionalidades en el que se expresa el “Mantener y proteger los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agro-biodiversidad”. Mientras que otro de los lineamientos del Plan Nacional del Buen Vivir en el objetivo 1 se señala que: “El estado debe auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad” (Instituto de Investigaciones de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2017, págs. 11, 12).

Adicionalmente, la participación de los actores sociales vinculados en el instrumento técnico se encuentran amparadas dentro del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, donde el art. 65 expresa que se debe “Planificar junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad el desarrollo parroquial y su correspondiente ordenamiento territorial” (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla, 2017, pág. 341), por su parte en el Reglamento de Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior, en su art 95 expresa que: “Los estudiantes deben participar en actividades relacionadas con investigación, vinculación con la colectividad, prácticas o pasantías pre profesionales en los campos de su especialidad” (Consejo de Educación Superior, 2012, pág. 1).

III. OBJETIVOS

A. Objetivo General

Desarrollar un plan de manejo ambiental para la conservación del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

B. Objetivos Específicos

- 1.** Elaborar el diagnóstico de situación actual ambiental del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.
- 2.** Diseñar el marco de ordenamiento del plan del manejo ambiental del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.
- 3.** Formular el marco programático del plan de manejo ambiental del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

IV. HIPÓTESIS

El plan de manejo ambiental orienta las acciones de manejo para contribuir a la conservación y aprovechamiento sustentable del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

A. QHAPAQ ÑAN

El Sistema Vial Andino, hoy denominado Qhapaq Ñan, es una extensa red de caminos, de más de 30000 km de longitud, que se consolidó a lo largo y ancho de la Cordillera de los Andes durante la época de ocupación del imperio incaico en un periodo de poco menos de 100 años, aproximadamente entre 1438 y 1533.

Para comprender su complejidad material e inmaterial se requiere, por lo tanto, detallar históricamente su constitución. Como es sabido, el Tawantinsuyu o imperio incaico, que abarcó los territorios de las actuales naciones de Argentina, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador y Perú, tuvo su capital en la ciudad de Cuzco (hoy Perú). Fue precisamente ahí, en la urbe cuzqueña, donde se ubicaba (y actualmente persiste) una plaza central desde la cual nacían los cuatro caminos principales que permitían recorrer los rincones del territorio conquistado: el Chinchasuyo al norte, el Collasuyo al sur, el Antisuyo al este y el Contisuyo al oeste, a partir de los cuales se conformaron varios ramales de tránsito.

Asociados a esta red de caminos se construyeron asentamientos e instalaciones de distinta envergadura y jerarquía, cuya instauración dependió tanto de las intenciones y decisiones político-administrativas que el Inca tenía sobre los territorios anexados como de las condiciones geológicas, ambientales y sociales que imperaban en el entorno natural.

El Sistema Vial Andino representa una forma de interacción e intercambio intercultural, donde la civilización y la tradición andinas se han activado y resignificado durante cientos de años. Hoy en día sigue en uso y su futuro es materia de interés de las distintas comunidades, que le confieren diversos significados y potencialidades. Esta red vial es, así, un patrimonio vivo (Díaz, 2013, pág. 34).

1. Proceso de nominación

Reconocido el Qhapaq Ñan como un patrimonio común a diversas naciones, fue a mediados del año 2001 cuando el gobierno del Perú empezó a promover ante la UNESCO la Postulación Multilateral del “Camino del Inca” como Sitio del Patrimonio Mundial en la categoría de itinerario cultural. Para tal efecto, la iniciativa, que buscaría la nominación del bien a través de una selección de sus tramos e hitos más notables, se propuso a los gobiernos de los países andinos cuyos territorios hubiesen estado ocupados por el Tawantinsuyu.

Una vez que las comunicaciones sobre la propuesta se establecieron y formalizaron por vías diplomáticas hacia las representaciones de cada uno de los Estados, fue en la XVII Cumbre del Grupo de Río (2003), realizada en Cuzco, cuando los mandatarios de Chile, Bolivia, Argentina, Colombia, Perú y Ecuador reafirmaron su voluntad de prosperar en aquella, afirmando que "el Qhapaq Ñan representa uno de los símbolos de su antigua integración". Con ello se conformó una dinámica de colaboración multinacional que de manera concertada buscaba cumplir con el desafío planteado. Así, con el apoyo de la UNESCO y de otras entidades latinoamericanas, se emprendió una coordinación internacional con el fin de avanzar en la constitución del expediente de nominación requerido.

La definición de los objetos del proceso de nominación precisaron una serie de principios rectores, entre los que destaca el de la postulación como una iniciativa de carácter multilateral e integradora de los países participantes, cuyas estrategias, con un enfoque multidisciplinario e interinstitucional, pondrían especial énfasis en un desarrollo social y económico de las comunidades tal que derivaría en una concepción integrada del patrimonio, donde se conjugarían lo cultural y lo natural, lo tangible y lo intangible, la herencia del pasado y la realidad contemporánea. Asimismo, se estableció que las acciones que se llevaran a cabo respetarían la identidad cultural de las comunidades y pueblos indígenas ligados al Qhapaq Ñan (Díaz, 2013, págs. 34, 35).

2. Desarrollo del proceso de nominación

El desarrollo del proceso de nominación puede resumirse en las siguientes fases:

- 2001-2003: instauración política e institucional de la iniciativa en cada país.
- 2004-2005: aproximación científica, creación de Comité Científico y construcción de la fórmula para la nominación.
- 2006-2008: coordinación técnica y homologación de criterios técnicos para el registro en arqueología, medio ambiente, oralidad, etnografía, geología, cartografía e historia, y creación del Comité Jurídico.
- 2009-2013: Conformación de secretarías técnicas nacionales, avances en aspectos de gestión y conservación, formulación del expediente de nominación y su entrega al Comité de Patrimonio Mundial.

Durante las investigaciones multidisciplinarias se identificaron abundantes variantes tipológicas de camino y de sitios arqueológicos asociados, según la función que éstos prestaban al Tawantinsuyu. Asimismo, los tipos de camino se han definido dependiendo de su morfología: Despejado, Plataforma (Corte talud), Empedrado, Encerrado por muros, Excavado y/o Tallado en roca, Con escalinatas, Calzada elevada, Corte y relleno. Respecto de los sitios, se organizaron, de acuerdo con la función que cumplían, en tres grandes grupos de arquitectura: asociada al camino, religiosa y de poder, y doméstica.

En la justificación de sus valores para la inscripción del Qhapaq Ñan en la Lista del Patrimonio Mundial expresa en el expediente de su nominación, se ha fundamentado que este itinerario cultural cumple con los seis criterios de valor cultural excepcional, por cuanto:

- Representa una obra maestra del genio creador humano.
- Atestigua un intercambio de valores humanos considerable.
- Aporta un testimonio único, o al menos excepcional, sobre una tradición cultural de una civilización.
- Es una muestra eminentemente representativa de tipo de construcción, conjunto arquitectónico o tecnológico y de paisaje, que ilustra un periodo significativo de la historia humana.
- Es un ejemplo destacado de una forma tradicional de asentamiento humano y de utilización del territorio, representativa de una cultura.
- Está directamente asociado con tradiciones vivas, ideas y creencias que tienen una importancia universal excepcional.

Vale la pena señalar que, una vez culminadas las fases de diagnóstico y con avances considerables en el proceso de desarrollo estratégico de planificación, este año, 2013, ya se ha hecho entrega del expediente de nominación a las autoridades competentes (Díaz, 2013, págs. 35, 37, 38).

B. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

1. Definición

En esencia, el diagnóstico es el soporte técnico para la toma de decisiones o formulación de las Opropuestas de los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial. En tal sentido debe mostrar la situación que atraviesa el territorio parroquial y su población, medida no solo por sus deficiencias o carencias, sino especialmente por sus potencialidades. Debe reunir además dos características fundamentales: la dinámica que generó la situación actual y sus proyecciones en el mediano y largo plazo; así como la causalidad, es decir los factores positivos o negativos que originaron la situación actual.

La primera característica permitirá instrumentar medidas que se adecúen a las realidades cambiantes que se den en el futuro y la segunda, eliminar las deficiencias o potenciar las condiciones favorables. Se debe estructurar el diagnóstico estratégico, es decir la situación estratégica, que se deriva del análisis interrelacionado de los denominados sistemas de entrada: ambiental, económico, social cultural, político-institucional, de asentamientos humanos, y movilidad, energía y conectividad.

Es importante que, a este nivel el diagnóstico saque a la luz los problemas y aspiraciones de los distintos grupos y colectivos que habitan el territorio parroquial para que se generen dinámicas que modifiquen los patrones de discriminación y exclusión arraigados en las culturas locales (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017, pág. 46).

a. Diagnóstico Situacional Ambiental

Corresponde al patrimonio natural que sostiene y determina las diversas actividades de la población. También puede denominarse sistema biofísico. Contiene ecosistemas estratégicos, zonas vulnerables, cauces y cuencas, zonas susceptibles a amenazas naturales entre otros. Debe establecer la afectación que se deriva de la situación cantonal o provincial en el medio biofísico o natural de la parroquia, e identificar las áreas naturales sensibles en los cauces hídricos (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017, pág. 46).

b. Utilidad del diagnóstico

Nos permite conocer mejor la realidad, la existencia de debilidades y fortalezas, entender las relaciones entre los distintos actores sociales que se desenvuelven en un determinado medio y prever posibles reacciones dentro del sistema frente a acciones de intervención o bien cambios suscitados en algún aspecto de la estructura de la población bajo estudio. Además, también nos permite definir problemas y potencialidades. Profundizar en los mismos y establecer ordenes de importancia o

prioridades, como así también que problemas son causa de otros y cuales consecuencia. Nos permite diseñar estrategias, identificar alternativas y decidir acerca de acciones a realizar (Cauqueva, 2007, pág. 2).

c. Elaboración del diagnóstico

Existe un sinnúmero de métodos de diagnóstico, que van desde trabajos realizados exclusivamente en gabinete hasta métodos que parten de la participación de la población en estudio en la elaboración del mismo. En este último caso se denomina diagnóstico participativo.

Para proyectos sociales o productivos de pequeña escala es conveniente realizar diagnósticos que incluyan una etapa de contacto directo con la población que participa en el proyecto y otra de gabinete con trabajo sobre la base de información secundaria (Cauqueva, 2007, pág. 2).

d. Importancia del diagnóstico

El diagnóstico es la base sobre la que tomamos todas las decisiones del proyecto. En él se encuentran todas las hipótesis de las que partimos al planear nuestro trabajo futuro y las posibles reacciones del sistema a la introducción de la nueva propuesta. Por ello, si nos equivocamos en el diagnóstico, con seguridad fracasaremos en la implementación del proyecto.

El diagnóstico es una tarea absolutamente subjetiva por lo que se hace muy difícil determinar a priori si el mismo es correcto. Normalmente son los fracasos los que nos muestran los errores de análisis previos. En muchos casos, en ese momento, ya es demasiado tarde (Cauqueva, 2007, pág. 5).

C. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

1. Planificación

La definición de plan es una intención o proyecto. Modelo sistemático de una acción pública o privada, que se elabora anticipadamente para dirigirla o encauzarla.

Llamaremos planificación de un área protegida al conjunto de instrumentos de identificación de objetivos, programación de acciones y evaluación de resultados. La planificación es un elemento imprescindible del manejo eficaz. La gestión de ecosistemas en las áreas protegidas se caracteriza por buscar objetivos múltiples (multiobjetivo) con el propósito de alcanzar beneficios de diversa naturaleza o mantener servicios ambientales. El concepto de gestión ecosistémica hace referencia a la atención prestada a las distintas funciones beneficiosas de un ecosistema y no a un único producto.

Aunque resulte tópico decirlo es conveniente recordar que la voluntad y acción de proteger un área implica un propósito de alcanzar cierto objetivo; Es decir hay un plan, explícito o implícito. Aunque en la realidad se dan múltiples formas de administración de las áreas protegidas, desde el punto de vista de la evaluación, la participación y otras condiciones deseables de la eficacia de manejo el plan

debe ser explícito. Es deseable que un plan de manejo cumpla la condición de haber sido redactado y aprobado por la autoridad pública correspondiente.

En la gestión habitual de las áreas protegidas se afrontan múltiples encrucijadas, algunas de las cuales aparentan ser soluciones óptimas. Decidir las acciones a emprender según se presenta cada situación sería como circular por la carretera eligiendo el destino en cada cruce sin saber a ciencia cierta a donde queremos ir a parar.

Es necesario conocer el destino deseado. De otro modo si no sabemos a dónde vamos cualquier camino es bueno. La complejidad de los beneficios que la sociedad espera de las áreas protegidas nos lleva a veces por derroteros tortuosos. Esta es la lógica simple de la planificación (Lucio, Puertas, Atauri, Múgica, & Gómez-Limón, 2004, pág. 1).

a. Principios de planificación

El siguiente esquema resume las consecuencias de no disponer de algunos de los elementos básicos que configuran cualquier proceso de toma de decisiones e intervención.

Tabla 5. 1. Toma de decisiones para la innovación y cambio en el manejo de un área natural protegida.

Plan	Motivación	Conocimiento	Recursos	Acción	ÉXITO
X	Motivación	Conocimiento	Recursos	Acción	CONFUSIÓN
Plan	X	Conocimiento	Recursos	Acción	CAMBIO LENTO
Plan	Motivación	X	Recursos	Acción	ANSIEDAD
Plan	Motivación	Conocimiento	X	Acción	FRUSTRACIÓN
Plan	Motivación	Conocimiento	Recursos	X	FANTASÍA

Nota: (Lucio, Puertas, Atauri, Múgica, & Gómez-Limón, 2004)

La existencia de todos los elementos del proceso de toma de decisiones permite alcanzar resultados exitosos. La carencia de un plan conduce a la confusión, ya que en este caso las decisiones se toman, y las acciones se emprenden, sin sentido. La falta de capacidad de gestión por falta de motivación (institucional, implicación de las comunidades locales, etcétera), conocimiento o recursos da lugar a situaciones de ansiedad, frustración o lentitud en el proceso provocando que la implementación del plan se ralentice o fracase. Un plan sin acción puede inscribirse en el terreno de la fantasía (Lucio, Puertas, Atauri, Múgica, & Gómez-Limón, 2004, pág. 2).

b. Escenarios de la planificación

En la bibliografía podemos encontrar decenas de formulaciones de planes de manejo de áreas protegidas. En la práctica un plan de manejo cobrará forma dependiendo de las circunstancias en que se vea inmersa. Algunas de las variables más importantes son: la forma de propiedad, la naturaleza de la entidad gestora, el reconocimiento por la autoridad pública y el carácter normativo del plan. Algunos ejemplos habituales de condiciones de planes de manejo son:

- Realizado por una organización no gubernamental que invierte en un territorio de su propiedad sin reconocimiento por los poderes públicos.
- Realizado por una organización no gubernamental en el marco de acuerdos voluntarios con la administración pública y con la propiedad privada con contenido económico, pero sin contenido normativo específico.
- Realizado por una administración pública con contenido normativo y en terrenos de propiedad pública.
- Realizado por una administración pública en territorios de titularidad privada y con contenido normativo.

Puede considerarse que algunas situaciones son más favorables que otras para alcanzar una gestión eficaz. Esto dependerá principalmente de las condiciones legales y administrativas del área, del régimen de propiedad, de la capacidad de las instituciones para intervenir con medios humanos y materiales, de la implicación de las comunidades locales y de las vías abiertas para la participación pública. La UICN lanza la siguiente recomendación:

El Convenio de Diversidad Biológica (artículo 8) requiere que los estados signatarios desarrollen un sistema nacional de áreas protegidas dotado de las medidas suficientes para conservar la biodiversidad. Atendiendo a que el compromiso de conservación de la naturaleza debe ser un acuerdo democrático adquirido por el conjunto de la sociedad a largo plazo, es deseable que las decisiones principales se adopten por los poderes legislativos y que la responsabilidad del sistema de áreas protegidas de cada país recaiga en las instituciones públicas.

Las instituciones públicas son responsables de lograr los objetivos públicos de las áreas protegidas. La propiedad y control debe realizarse por la administración central u otro nivel del gobierno, actuando a través de una agencia cualificada profesionalmente. Cada vez más el logro de estos objetivos se alcanza mediante acuerdo o iniciativas con la sociedad civil. En ocasiones la gestión puede ser cedida a una fundación privada, universidad o institución que tenga una función de investigación o conservación, o ser realizada por los propietarios trabajando en cooperación con cualquiera de las instituciones gubernamentales. En la práctica es frecuente encontrar entidades privadas (fundamentalmente ONG) que ante la falta de capacidad institucional toman iniciativas de gestión de determinados espacios.

Cada vez más agentes sociales reclaman un papel más relevante en la gestión de espacios protegidos. Entre otros podemos citar administraciones y comunidades locales, fundaciones, ONG sin ánimo de lucro que gestionan directamente, acuerdos de custodia del territorio, empresas patrocinadoras, voluntariado, alianzas entre diversos actores con la administración pública. Todas estas entidades tendrán cada vez un papel más relevante en el desarrollo de los espacios naturales protegidos conforme a la voluntad social (Lucio, Puertas, Atauri, Múgica, & Gómez-Limón, 2004, págs. 2,3).

c. Reglas y principios

1) Definir objetivos concretos, operativos, evaluables

La falta de claridad acerca de los objetivos desacredita cualquier plan.

2) **Participación**

La redacción de un plan proporciona un escenario de negociación y diálogo en el que deben estar interesados los implicados desde las primeras etapas. Consulta pública no es participación. La participación no presupone que todas las opciones estén abiertas. Esta debe darse en el contexto de los objetivos finales del área protegida.

3) **Concretar el espacio y tiempo**

Cualquier objetivo debe concebirse en un espacio y tiempo determinados.

4) **Adecuación a la realidad**

Mediante el uso de información de calidad.

5) **Precaución**

Evitando proponer intervenciones cuando el conocimiento es insuficiente. En conservación de la naturaleza ante la duda razonable es preferible abstenerse. Las acciones en este caso serán de vigilancia y seguimiento.

6) **Mejor conocimiento disponible**

Si es imprescindible actuar será necesario hacer uso del mejor conocimiento científico disponible, lo cual obliga a emprender un proceso de adquisición de conocimiento. Este proceso debe ser siempre pragmático.

En caso de falta de conocimiento la mejor medida es la no-intervención (Lucio, Puertas, Atauri, Múgica, & Gómez-Limón, 2004, págs. 3,4).

2. **Gestión o manejo**

Las áreas protegidas se definen por sus objetivos y el tipo de gestión o manejo que reciben. Utilizaremos ambos términos, gestión o manejo, como sinónimos ya que el uso de uno u otro obedece a la procedencia geográfica de los hablantes.

Se ofrecen a continuación las definiciones de gestión y manejo de acuerdo con el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española:

a. **Gestionar**

Gestionar consiste en hacer diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera.

b. Manejar

La función de manejar consiste en gobernar, dirigir y conducir. En la planificación de la gestión se definen los objetivos y los medios a utilizar para lograr los objetivos del área protegida. Con relativa frecuencia se encuentran casos de intervenciones en áreas protegidas sin haberse hecho explícito el objetivo, lo que equivale a emprender un camino sin saber a donde se quiere llegar (Lucio, Puertas, Atauri, Múgica, & Gómez-Limón, 2004, pág. 1).

c. Capacidad de gestión

Una causa común del fracaso de los planes es la falta de realismo de los responsables acerca de su propia capacidad de manejo. La capacidad de manejo comprende tres dimensiones (Hockings y otros, 2000): gobernabilidad (apoyo político, legislación, capacidad de gobierno, etcétera), apoyo social (implicación y apoyo de la comunidad local, propietarios y otros grupos sociales) y recursos (personal, financieros, infraestructura, conocimiento).

Los planes de manejo existentes pueden clasificarse en dos grandes categorías: planes de intenciones, y planes ejecutivos o de intervención. Llamamos planes de intenciones a aquellos que pretenden implementar una nueva visión de futuro aportando información, objetivos, deseos, propósitos, pero que no cuentan con la capacidad de gestión necesaria. Los planes ejecutivos o de intervención parten de la capacidad ejecutiva de los responsables que van a aprobarlos. En este curso nos referiremos exclusivamente a este segundo tipo de planes.

Parques de papel. Se utiliza este término para referirnos a aquellas áreas protegidas que habiendo sido declaradas no han emprendido ninguna trayectoria para alcanzar la finalidad con la que han sido declarada. Incluso en las áreas con gestión pasiva cuya principal finalidad es preventiva (evitar la intrusión de actividades indeseadas) pero que no disponen de planes explícitos se puede suponer la necesidad de disponer de un objetivo explícito, procedimientos (por ejemplo, de vigilancia y normativa preventiva y un sistema para evaluar la eficacia de la regulación adoptada).

Entendemos por gestión activa el conjunto de procedimientos planificados que mediante procedimientos proactivos o por una vía de no intervención o prevención pretenden el logro de unos objetivos a los que se adjudican unos medios (Lucio, Puertas, Atauri, Múgica, & Gómez-Limón, 2004, págs. 1,2).

d. Niveles de la gestión

1) Gestión pasiva

La declaración del área protegida no implica ninguna acción. Se trata de un mecanismo preventivo de carácter legal que puede llegar a desarrollarse en caso necesario. La actividad mínima es la vigilancia o seguimiento.

2) Gestión activa

La condición para considerar que un área protegida tiene gestión activa es que, además de plan de gestión aprobado por la autoridad correspondiente, existan recursos humanos (personal) y materiales (presupuesto) específicamente destinados a su aplicación. Habitualmente es el indicador más fácil de recopilar acerca del estado de desarrollo de la gestión.

A modo de ejemplo, en España en 1999 el 27 % de los parques había alcanzado el nivel de gestión activa. Plan de gestión o manejo + presupuesto explícito + personal.

3) Gestión activa operativa

Es la gestión activa cuando el plan de gestión contiene objetivos operativos, actividades, medios y plazos, así como instrumentos de verificación del logro de los objetivos. Es el paso previo e imprescindible de la gestión eficaz. Gestión activa + el plan de gestión contiene objetivos operativos, actividades, medios y plazos de tiempo.

4) Gestión eficaz (manejo efectivo o Effective management)

Uso eficiente y ordenado de los recursos humanos y materiales, en un plan dirigido a lograr ciertos objetivos. Implica la consecución de los objetivos en grado previamente establecido. Gestión activa operativa + éxito en la gestión (Lucio, Puertas, Atauri, Múgica, & Gómez-Limón, 2004, pág. 4).

3. Cuestiones a las que debe responder un plan de manejo

La tabla 2 recoge las principales cuestiones a las que debe responder un plan de manejo, según las recomendaciones propuestas en el Plan de Acción para los espacios protegidos del Estado español.

Tabla 5. 2. Principales preguntas a las que debe responder un plan de manejo.

CUESTIONES	RESPUESTAS	ACCIONES
¿Qué debemos proteger en el lugar?	Elementos clave y valores de conservación	Identificar con claridad los elementos clave para la gestión, es decir, aquellos valores por los que se ha seleccionado el lugar.
¿En qué situación se encuentran actualmente los elementos que queremos conservar?	Diagnóstico	Establecer mediante criterios cuantitativos concretos el estado de conservación actual de cada uno de estos elementos clave.
¿Cuál es el estado en el que deseamos que se mantengan o queremos alcanzar?	Objetivos de gestión	Establecer objetivos de gestión medibles para cada elemento de gestión.
¿Qué actividades humanas o condiciones naturales pueden	Identificar amenazas y riesgos	Identificar los factores modificadores o limitantes de origen natural o humano que dificulten la consecución de los objetivos.

impedir o impiden actualmente que los elementos clave alcancen o mantengan el estado de conservación deseable?		
¿Qué objetivos podemos proponer para cada uno de los factores de riesgo o amenazas identificados?	Objetivos Operativos	Establecer objetivos operativos para superar los factores adversos identificados o promover otros favorables.
¿Qué debemos hacer para alcanzar los objetivos operativos?	Líneas y programas de actuación	Indicar las actuaciones propuestas para suprimir los modificadores o limitantes.
¿Quién sería el responsable de cada actuación propuesta y que otras personas o identidades podrían implicarse?	Competencias de gestión y agentes sociales afectados o interesados	Identificar los responsables de los distintos ámbitos de gestión y los agentes sociales que se pueden implicar en la gestión.
¿Qué efectos van a tener las actuaciones que se acometan y cómo sabremos si lo estamos haciendo bien?	Definir indicadores de gestión	Definir indicadores que permitan evaluar la eficacia de las actuaciones respecto a los objetivos de gestión.
¿Qué necesitamos y cuánto cuesta lo que se pretende hacer?	Recursos materiales y humanos. Presupuesto	Establecer los recursos humanos, administrativos y presupuestarios necesarios.
¿Cómo se puede pagar lo que vamos a hacer y quién lo pagará definitivamente?	Financiación	Establecer compromisos concretos de inversión y ejecución.
¿Cuándo deberemos actuar?	Cronograma	Establecer un calendario de trabajo
¿Cómo sabremos si estamos haciendo lo previsto y si estamos alcanzando los objetivos marcados?	Definir indicadores de control	Diseñar un plan de seguimiento y un periodo de vigencia del plan.
¿Cómo vamos a conseguir implicar a todo aquel que tenga algo que decir o que hacer?	Participación y coordinación interadministrativa	Diseñar procesos e instrumentos de participación social e interadministrativa.

Nota: (Lucio, Puertas, Atauri, Múgica, & Gómez-Limón, 2004, págs. 5,6)

a. Contenido de un plan de manejo

Como hemos visto los planes de gestión son los instrumentos de los que se valen los responsables de las áreas protegidas para posibilitar el alcance de los objetivos con que estas fueron creadas. La elaboración del plan de gestión es un paso fundamental, ya que en este documento se concretan los objetivos, actuaciones, normativa, presupuesto, personal, etcétera.

La redacción de planes de gestión es un proceso complejo, en el que deben tenerse en cuenta multitud de aspectos de muy diferente naturaleza. Por una parte, los diferentes procesos ecológicos y socioeconómicos responsables del funcionamiento de los sistemas naturales, por otra, la confluencia de múltiples intereses de tipo social, político, económico y cultural.

Por lo tanto, se hace imprescindible en la redacción de este tipo de planes una metodología clara, fácilmente asequible y que permita la comprensión del proceso por los agentes implicados, así como una organización de la información estructurada y lógica que asegure la coherencia interna del plan y que impida que los aspectos esenciales queden subestimados.

Pueden concebirse tantas estructuras de planificación como realidades existen. Sin embargo, en la estructura más habitual de un plan de manejo cabe encontrar los siguientes apartados:

1) Parte informativa

La parte informativa se encuentra representada por la introducción, antecedentes, justificación y metas u objetivos generales.

2) Parte de diagnóstico

El diagnóstico está dado por la recopilación y síntesis de información, por otro lado, se encuentra el diagnóstico, pronóstico y potencialidades y además también por la cartografía.

3) Parte de estrategia

La parte estratégica está dada por las directrices de gestión.

4) Parte dispositiva

La parte dispositiva está representada por la normativa, la zonificación y el régimen de usos.

5) Programa de actuaciones

El programa está dado por las actividades, acciones e intervenciones.

6) Programa económico-financiero

El programa económico-financiero está representado por la viabilidad y rentabilidad.

7) Sistema de seguimiento y evaluación

Es un sistema en donde abarca la eficacia, la eficiencia y el impacto.

8) Documento de síntesis

Es un documento que garantiza la realización de un buen resumen.

9) Anexos documentales y cartográficos

Son instrumentos bibliográficos y de georreferenciación utilizados en la elaboración del plan de manejo (Lucio, Puertas, Atauri, Múgica, & Gómez-Limón, 2004, págs. 6,7).

D. MARCO DE ORDENAMIENTO

1. Fase filosófica

Los elementos que forman parte de la fase filosófica son:

a. Visión

Para crear la Visión es indispensable tener claro y sin ambigüedades el propósito de lo que se va a realizar, visualizar la gestión en un futuro inmediato, es decir cómo queremos que sea el escenario del plan de manejo a mediano plazo, de ahí se deriva el nombre de Visión.

El proceso mediante el cual se establece la Visión, es por medio de la discusión, el análisis y el consenso de la mayoría de las personas involucradas directamente en la gestión del área silvestre protegida. Ayuda a contestar la pregunta ¿Hacia dónde se debe dirigirse el área silvestre protegida?

- La Visión debe complementar la Misión, ayudando a definir “Hacia dónde” se dirige el área silvestre protegida.
- Debe ser congruente con la Misión del área silvestre protegida.
- Definir lo que queremos que sea nuestra área silvestre protegida en el futuro,
- Debe escribirse para evitar malas interpretaciones,
- Debe difundirse y ser entendida por todo el personal encargado de la gestión del área silvestre protegida (Madriz, 2007, pág. 83).

La Visión se redacta con el uso de verbos simples o compuestos tales como: llegar a ser, convertirse, lograr, consolidar, ser, sobresalir, etc. Las cuestiones fundamentales que debe tomarse en cuenta son:

Tabla 5. 3. Aspectos importantes que se debe tomar en cuenta para la elaboración de la Visión.

¿Cuál es la imagen deseada?	¿Cómo vemos a la población con la cual trabajamos? Es decir, cual es la situación futura deseada para nuestros usuarios o beneficiarios.
¿Cómo seremos en el futuro?	¿Cómo nos vemos en el futuro? Es decir, cuál será la posición futura de nuestra organización en relación a otras organizaciones.
¿Qué haremos en el futuro?	¿Qué queremos hacer en el futuro? Cuáles son las contribuciones distintivas que queremos hacer en el futuro y/o cuales son los principales proyectos o actividades que queremos desarrollar.

Nota: (Medianero Burga, 2014, pág. 5)

b. Misión

A diferencia de la Visión, la Misión se establece en términos más realistas y concretos y constituye una base de referencia sobre la cual se sustentan las acciones para el desarrollo del área silvestre protegida. En otras palabras, consiste en indicar la tarea, el propósito o la función primordial de la existencia del área silvestre protegida. Ayuda al equipo encargado de su enunciado, hallar primero la respuesta a las preguntas ¿Cuál es la gestión del área silvestre protegida? para luego contestar ¿Cómo o de qué manera?, ¿Para qué o para quién?. Podemos indicar que la Misión debe:

- Ayudarnos a comprender ¿Qué es la organización, cómo lo hace y para quién?.
- Debe definir el propósito fundamental del área silvestre protegida.
- Debe escribirse para evitar malas interpretaciones.
- Debe difundirse y ser entendida por todo el personal encargado de la gestión del área silvestre protegida.

La Misión se redacta usualmente con verbos que no tienen nada que ver con la existencia y sí con la acción, por ejemplo: proteger, realizar, hacer, construir, conservar (Madriz, 2007, págs. 83, 84).

Tabla 5. 4. Aspectos importantes que se debe tomar en cuenta para la elaboración de la Misión.

¿Quiénes somos?	<ul style="list-style-type: none"> • Identidad institucional. • Reconocimiento legal que otorga legitimidad a la acción institucional. • Características distintivas.
¿Qué hacemos?	<ul style="list-style-type: none"> • Razón de ser de la organización. • Funciones principales de la organización. • Cambios fundamentales que deseamos lograr en el medio en el cual trabajamos.

¿Para quienes trabajamos?

- Sectores sociales hacia los cuales se orientan principalmente nuestros esfuerzos.
- Población beneficiaria y usuarios.

Nota: (Medianero Burga, 2014, pág. 7)

2. Fase estratégica

Los elementos que forman parte de la fase estratégica son:

a. Objetivos de manejo

Los objetivos generales de manejo del área silvestre protegida deben ser acordes con la Visión y la Misión previamente definidas y tienen un horizonte mucho más amplio que el determinado para el plan de manejo. Dados los múltiples beneficios que se derivan del área silvestre protegida, los objetivos no son solo uno, son varios y juntos conforman y satisfacen la demanda de bienes y servicios esperados de su gestión. En su conjunto los objetivos del área silvestre protegida deben ligarse con los alcances de su categoría de manejo y cumplir con las siguientes funciones:

Mediante la presentación de una situación futura, indican la orientación que la organización debe seguir. De este modo, establecen guías rectoras para la actividad de la organización. Constituyen una fuente de legitimidad que justifica las actividades de una organización e, incluso, su existencia. Sirven como estándares para que los miembros de una organización y los extraños a ella puedan evaluar el éxito de las mismas, es decir, su eficiencia y su rendimiento. Sirven como unidad de medida para el estudio de las organizaciones que intenta verificar y comparar su productividad.

Al igual que para la Visión y Misión, el ejercicio para la discusión y enunciado de los objetivos del área silvestre protegida conviene hacerlo en forma colegiada con los encargados de la gestión del área silvestre protegida. El medio más usual para hacerlo es a través de talleres de planificación. La identificación de los objetos de conservación, cuyo procedimiento encontramos en la metodología de PCS y presentado en la sección a) Evaluación y análisis del estado de los recursos naturales y culturales (Madriz, 2007, pág. 84).

b. Políticas

Son un conjunto de directrices, definen prioridades en la ejecución para asegurar la consecución de los objetivos. Las políticas constituyen el elemento que de direccionalidad y orientación al plan y deben definirse en referencia a las funciones y áreas de desarrollo (Samaniego, 2009).

3. Zonificación

La zonificación es una herramienta valiosa para la planificación y el uso racional de los Recursos Naturales, en ella se identifican Unidades o zonas de manejo ambiental acorde a la tasa de extracción, capacidad de uso, capacidad de auto recuperación de los ecosistemas (Pérez, 2010, pág. 1).

La zonificación ambiental busca, a través de la optimización de los usos del territorio en unidades específicas, garantizar una oferta adecuada de bienes y servicios ambientales que respondan a los objetivos de manejo, es por eso que se usa como una herramienta primordial para la planificación y manejo de los recursos naturales, la misma delimitará áreas y de finirá actividades que se vayan a desarrollar (Balseca, 2012, pág. 15).

La zonificación es uno de los instrumentos más poderosos el proceso de planificación y el que más implicaciones prácticas tienen sobre los actores locales y el recurso protegido, se entiende como la distribución espacial de uno o varios modelos de intervención humana en un espacio geográfico (Madriz, 2007, pág. 87).

a. Zonificación por aptitud de Uso de Recursos Naturales y Culturales

El territorio del área protegido se divide en zonas geográficas contiguas o separadas asignándole diferentes categorías de uso o zonas de acuerdo al uso actual o potencial de sus recursos naturales y culturales que en su conjunto permiten cumplir con los objetivos del área. Los nombres de las zonas más usadas son:

- Zonas de uso restringido
- Zona de uso público
- Zona de uso sostenible de recursos
- Zona de asentamientos humanos
- Zona de amortiguamiento

1) Categorías de zonas

La zonificación dentro del socio-ecosistema se encuentra delimitada en cuatro zonas: zona de sitio arqueológico, zona de matorral húmedo montano, zona de sistema hídrico y zona de agro-ecosistema.

a) Zona de uso restringido

En esta zona hay sitios donde casi no presentan alteraciones por el ser humano, los recursos que se protegen mantienen las características propias y se permiten actividades de investigación, monitoreo, educación restringida. Comprende además otras áreas donde el recurso natural (flora, fauna, suelo) ha sido severamente dañados por diferentes actividades socioeconómicas y naturales, y que requieren un manejo especial para recuperarlas e integrarlas posteriormente a las zonas más permanentes del parque.

También incluyen áreas de las que se debe erradicar las especies exóticas forestales introducidas, reemplazándolas por especies nativas del ecosistema por medio de regeneración natural o de proyectos de manejo específico.

Se incluye también en esta zona terrenos privados que aún no han sido adquiridos por el Estado (Bermudez A., Fernando; Conejo Aguilar., 2008, págs. 61, 62).

b) Zona de uso público

Es la zona donde se localizan los atractivos naturales de gran valor paisajístico como son los cráteres y la flora y fauna, los cuales permiten actividades de recreación, interpretación y turismo (Bermudez A., Fernando; Conejo Aguilar., 2008, pág. 63).

c) Zona de uso sostenible de recursos

Es la zona donde el uso sostenible de los recursos naturales y culturales se caracterizan por la utilización y consumo racional, conservando el medio ambiente de tal manera que se pueda seguir disfrutando y aprovechando en el futuro.

d) Zona de asentamientos humanos

Es la zona constituida por la existencia de centros poblados.

e) Zona de amortiguamiento

Es la zona donde se originan las principales presiones hacia los recursos protegidos. Esta zona es el espacio geográfico definido para contribuir al cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida y cumplen funciones de gradiente entre las zonas exteriores del área y los usos externos de los terrenos colindantes (Bermudez A., Fernando; Conejo Aguilar., 2008, pág. 69).

E. PROGRAMA DE MANEJO**1. Programas**

Un programa es un conjunto de proyectos coordinados que se ejecutan para lograr objetivos específicos con arreglo a parámetros de tiempo, costo y desempeño definidos. Los programas destinados a lograr una meta común se agrupan en una entidad común (plan nacional, operación, alianza) (Federación Internacional de Sociedades, 2010).

2. Proyectos

Se entiende por proyecto una tarea innovadora que tiene un objetivo definido, debe ser efectuada en un cierto periodo, en una zona geográfica delimitada y para un grupo de beneficiarios; solucionando de esta manera problemas específicos o mejorando una situación. La tarea principal es capacitar a las personas e instituciones participantes en el proyecto, para que ellas puedan continuar las labores en forma independiente y resolver por sí mismas los problemas que surjan después de concluir la fase de apoyo externo (Rodríguez, 2007).

Lo que mejor define a un proyecto y lo diferencia de otro, son las motivaciones, intenciones, fines, objetivos, metas y directrices que lo integran y cohesionan como un plan integrado y organizado del conjunto de recursos y medios con los que se puede contar, para conseguir unos objetivos a través de unas actividades. El proyecto supone una estructura de actuación vinculada directamente con el medio sobre el que opera y en el que intenta incidir selectiva y sistemáticamente, partiendo de necesidades concretas a las que pretende dar respuestas eficaces (Rodríguez, 2007) .

El proyecto es la unidad básica y más específica de la estructura de un plan. Constituye uno de los instrumentos más concretos de gestión de los planes que se expresan en un conjunto de actividades ordenadas dirigidas a resolver un problema concreto, a responder a una necesidad o demanda específica, o para aprovechar un determinado recurso. Es la instancia donde se puede concretar de mejor forma la participación activa de los involucrados.

El proyecto tiene un comienzo y un fin, contiene una propuesta que se halla estructurada en torno a un orden jerárquico de objetivos, que en general son los siguientes (Ministerio del Ambiente , 2013).

- Objetivo o fin
- Objetivo del proyecto o propósito
- Resultados esperados, o metas o producto
- Actividades principales

3. Actividades

Una actividad es una combinación de varias tareas, toda las cuales se dirigen al mismo objetivo. Las actividades son el nivel de medidas más bajo que es preciso planificar. Las tareas son las medidas más simples que constituyen las actividades (Federación Internacional de Sociedades, 2010).

4. Marco lógico

Es una herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, darle seguimiento a la ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia beneficiarios y facilitar la participación entre las partes interesadas.

El marco lógico se presenta en una matriz de cuatro por cuatro las columnas suministran distintas categorías de y las filas representan los niveles del marco lógico. De modo general, se hace un resumen del proceso de desarrollo en una matriz que consiste en los elementos básicos, dicha matriz es conocida como la Matriz del Proyecto, a veces conocida como Matriz de planificación. La Matriz del Marco Lógico ayuda a los diseñadores y ejecutores de proyectos en:

- Definir objetivos claros que se pueden medir y que estén ligados por sus causas.
- Definir los indicadores y metas específicas para medir los resultados y efectos del proyecto.
- Definir los términos de referencia de los ejecutores del proyecto.
- Identificar las fuentes de información y establecer el sistema de monitoreo y evaluación del proyecto.
- Definir los insumos requeridos (humanos, financieros, tiempo)

- Desarrollar Planes de Operaciones Anuales.
- Identificar los factores externos, que puedan influir en los Resultados del proyecto.

Establece cuatro niveles jerárquicos entre el Fin, Propósito, Componentes y Actividades

a. Fin

Es la descripción de como el proyecto contribuye en el largo plazo (2 a 3 años después de haber terminado el proyecto), a la solución del problema o satisfacción de una necesidad que se ha diagnosticado.

b. Propósito

Es el resultado esperado l final del periodo de ejecución del proyecto, el proyecto debe tener un único propósito.

c. Componentes

Son los productos y servicios reales que genera el proyecto, se expresan como acciones terminadas, que se entregarían en las fechas previstas durante la ejecución del proyecto.

d. Actividades

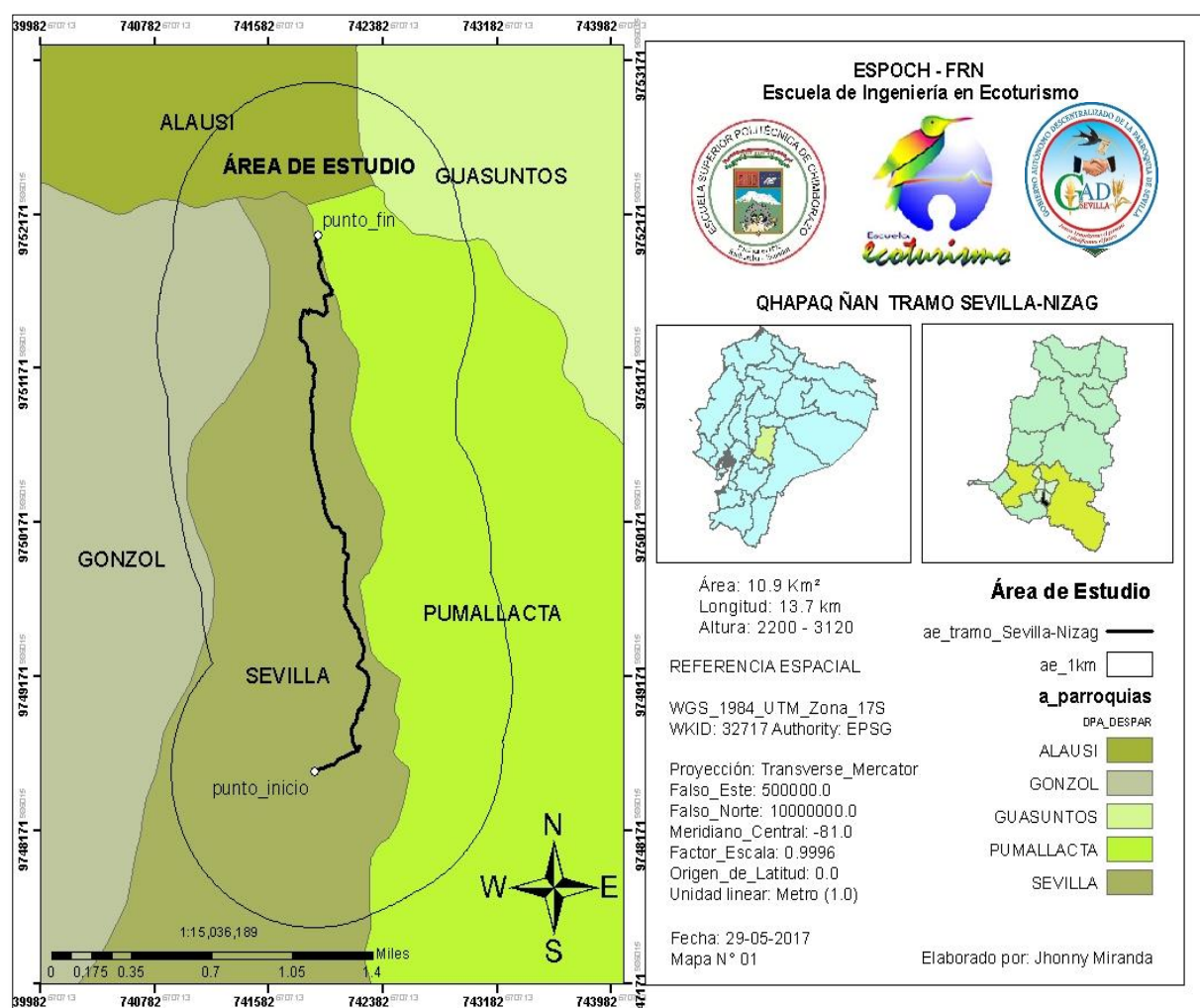
Son el grupo de las principales actividades requeridas para producir cada componente (Fondo Multilateral de Inversiones, 2008).

VI. MATERIALES Y MÉTODOS

A. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR

1. Localización

El tramo del Qhapaq Ñan entre Sevilla y Nizag se encuentra localizado entre las parroquias de Sevilla y Nizag pertenecientes al cantón Alausí, provincia de Chimborazo.



Mapa 6. 1. Localización del Qhapaq Ñan en el Tramo Sevilla-Nizag

Nota: Miranda Jhonny, 2017

2. Ubicación geográfica

El área de estudio del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag se encuentra localizado en el Ecuador continental, provincia de Chimborazo, cantón Alausí, parroquias de Sevilla, Gonzol, Guasuntos, Pumallacta y La Matriz (Alausí). Su área de estudio consta con unas coordenadas de:

a. **Punto inicial del tramo**

El punto inicial del tramo se encuentra en la cabecera parroquial de Sevilla a una cuadra del parque central.

Sistema de coordenadas proyectadas: UTM zona 17 S

Datum: WGS84

X: 0741901

Y: 9748547

Z: 2863 msnm

Nota: Miranda Jhonny, 2016

b. **Punto final del tramo**

El punto final del tramo se encuentra en la panamericana sur a la entrada de la parroquia Nizag.

Sistema de coordenadas proyectadas: UTM zona 17 S

Datum: WGS84

X: 0741915

Y: 9751976

Z: 2304 msnm

La distancia que tiene el tramo desde el punto inicial al punto final es de 4.748601km.

Nota: Miranda Jhonny, 2016

3. Límites

Los límites del área de estudio del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag limitan al:

- Norte: Parroquias de La Matriz (Alausí) y Guasuntos
- Sur: Parroquias de Pumallacta y Sevilla
- Este: Parroquia Guasuntos y Pumallacta
- Oeste: La Matriz (Alausí) y Gonzol (Chunchi)

Nota: Miranda Jhonny, 2016

4. Características climáticas

Las características climáticas del área de estudio del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag son:

Temperatura: 14°C - 22°C promedio anual

Humedad relativa: 78% promedio anual

Precipitación: 500-750 mm

Nota: (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí, 2014)

5. Clasificación ecológica (Sierra, 1999)

a. Matorral seco montano

Se caracteriza por poseer una cobertura arbórea, arbustiva y herbácea, posee una variación altitudinal que va desde los 1.400 a 2.500 msnm; con un relieve característico representado por valles. El promedio anual de precipitación varía de entre los 360 a 600mm por año y su temperatura oscila de entre los 18°C y 22°C. A lo largo de los ríos que atraviesan estos valles la vegetación es más densa y verde, en estos lugares su tierra es apta para la agricultura.

En varios sitios se siembra hobo (*Spondias mombin*). Cerón y Montesdeoca (1994) reportan que en cuadrantes de 0,01 hectáreas se han encontrado entre 22 y 34 especies de 50 cm o más de alto. La vegetación puede ser espinosa pero las plantas armadas no dominan. Fuera de la zona de influencia de los ríos, la vegetación es verde solamente en las épocas de lluvia. Algunos ejemplos de estos valles son Chota, Guayllabamba, Patate y Yunguilla-Jubones (Sierra, 1999).

b. Matorral húmedo montano

Se caracteriza por tener una cobertura arbórea, arbustiva y herbácea, la variación altitudinal varía de entre los 2.000 a 3.000 msnm, posee un relieve que va desde valles y quebradas. La cobertura vegetal está casi totalmente destruida y fue reemplazada hace mucho tiempo por cultivos o por bosques de *Eucalyptus glóbulos*, ampliamente cultivados en la región.

La vegetación nativa generalmente forma matorrales y sus remanentes se pueden encontrar en barrancos o quebradas, en pendientes pronunciadas y en otros sitios poco accesibles a lo largo de todo el sector. Ocasionalmente se pueden encontrar remanentes de bosques asociados a estos matorrales (como en el volcán Pasochoa). La composición florística de estos matorrales o pequeños remanentes de bosque puede variar entre las localidades, dependiendo del grado de humedad y el tipo de suelo (Sierra, 1999).

c. Bosque siempreverde montano alto

Se caracteriza por presentar una cobertura de bosque y páramo dentro de una altitud que varía desde los 3.000 a los 3.400msnm, con un relieve general de montaña. Incluye la "Ceja Andina" o vegetación de transición entre los bosques montano altos y el páramo.

El bosque siempreverde (húmedo) montano alto es similar al bosque nublado en su fisonomía y en la cantidad de musgos y plantas epífitas. Una diferencia importante es que el suelo tiende a estar cubierto por una densa capa de musgo y los árboles tienden a crecer irregularmente, con troncos ramificados desde la base y en algunos casos muy inclinados o casi horizontales. Una localidad típica de este tipo

de vegetación se encuentra en El Corazón. Varias investigaciones (entre ellos Jørgensen y Ulloa, 1994) sugieren que los parches de bosques de *Polylepis* y otros géneros, ahora asilados y restringidos a las zonas de páramos más altos, corresponden a otro tipo de vegetación que en el pasado ocupó áreas mucho más grandes (Sierra, 1999).

6. Clasificación Ecológica (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013)

a. Bosque siempreverde montano de la Cordillera Occidental de los Andes (BsMn03)

La caracterización que presenta este ecosistema en su fisonomía es de bosque en el que el bioclima es pluvial y su piso bioclimático es de tipo montano con una altitud que frecuenta entre los 2.000 a 3.000 msnm. El relieve característico de la zona es de tipo montañoso de cordillera con relieves de cuevas y vertientes. Bosques siempre verdes multiestratificados, en el dosel alcanzando entre 20 a 25 m (Valencia et al. 1999).

Los árboles están cubiertos de briofitas y se pueden observar, una gran representatividad de familias de plantas epífitas vasculares como: Aracaceae, Orchidaceae, Bromeliaceae y Cyclanthaceae (Valencia et al. 1999); (Jaramillo y Grijalva 2010). En el estrato herbáceo, se puede observar una cobertura densa de Generiaceae, ericaceae y gran cantidad de helechos (Cerón 2014) (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013).

b. Bosque siempreverde montano alto del sur de la Cordillera Oriental de los Andes (BsAn02)

Este ecosistema se caracteriza por poseer una cobertura de bosque en el que bioclima es de tipo pluvial, su altitud varía desde los 3.000 hasta los 3.400 msnm y el relieve general de la zona es montañoso de cordillera. Los bosques siempreverdes bajos son generalmente densos y con dos estratos leñosos, abundantes epífitas y musgos.

Está presente como fragmentos o parches relegados a las quebradas o en laderas montañosas con topografía accidentada, con pendientes de empinado a escarpado. Debido a alteraciones antropogénicas en ocasiones estos ecosistemas quedan aislados en zonas de pendientes fuertes rodeadas por páramo herbáceo (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013).

7. Características del suelo

El escenario en donde se encuentra el área de estudio se constituye porque en este lugar existen suelos con aptitudes agrícolas, áreas de forestación, reforestación y mantenimiento de la cobertura vegetal por lo que a esta zona se caracteriza por ser una zona eminentemente rica en suelos, mientras tanto que por otra parte el recurso suelo se caracteriza por ser de tipo arcilloso, pedregoso y erosionados.

Otro de los aspectos a considerarse dentro de este recurso es que se encuentra también la actividad de concesión minera que busca la extracción continua de suelos arcillosos, pedregosos y erosionados.

8. Materiales y equipos

a. Materiales

Entre los materiales que necesitamos para la elaboración del presente trabajo son resmas de papel bond, tabla sujeta papel, esferos, lápiz, perfiles, borrador, libreta de campo, Cd's, pilas, tinta de impresora, calculadora.

b. Equipos

Los equipos que se utilizaron fueron un computador, una impresora, una memory flash, una cámara fotográfica y un GPS.

VII. METODOLOGÍA

La presente es una investigación aplicada, en la que se llevó a cabo la utilizando métodos de investigación documentada y de campo a un nivel exploratorio, descriptivo y analítico, cuyos objetivos se cumplieron de la siguiente manera:

A. Elaborar el diagnóstico de situacional actual del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

Para el cumplimiento de este objetivo se consideraron los siguientes métodos:

1. Método de investigación documentada

Para la investigación documentada se realizó una revisión de fuentes de información bibliográfica donde fueron necesarios insumos tales como: tesis, documentos de estudios anteriores como el PDYOT del GADC de Alausí (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí, 2014), los PDYOT's de los GAD's PR Sevilla , Gonzol, Guasuntos y Pumallacta (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí y Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla, Pumallacta, Guasuntos y Gonzol, 2014) que nos faciliten de información acerca del área de estudio.

Las metodologías que se utilizaron se basaron en el Manual de Lineamientos Generales para la Planificación Territorial Descentralizada (Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017), Manual PCA (Granizo T. , Molina, Secaira, Herrera, & Benítez, 2006) y el Plan Operativo Anual con base en elementos de Planificación y Manejo para las Áreas Protegidas (Plan Operativo Anual para Áreas Protegidas, 2013).

2. Método de investigación de campo

Para la investigación de campo se realizó siete salidas de campo al área de estudio, con la finalidad de recolectar, actualizar y verificar la información existente, con el fin de generar resultados de para la caracterización del socio-ecosistema, de los objetos de conservación y sus amenazas.

Para el cumplimiento de este objetivo se consideraron las siguientes etapas:

a. Caracterización del socio-ecosistema

La consecución de la presente etapa se lo realizó a partir de las siguientes actividades:

1) Ámbito Físico Espacial

Se desarrolló a partir de los métodos de investigación documentada e investigación de campo. Por lo que a esta etapa se le asignaron variables y descriptores de división política y administrativa en la que

se describe al área de estudio, límites, altitud, superficie tanto en área como en perímetro y a su vez las vías de acceso (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017).

2) Ámbito Socio Cultural

Se desarrolló a partir de la asignación variables y descriptores de etnicidad, historia de las comunidades que influyen dentro del área de estudio, así como también del Quapaq Ñan en el tramo Sevilla-Nizag; vestimenta tradicional, las poblaciones de las comunidades que se encuentran en el área de estudio, idioma, prácticas productivas ancestrales, la migración como lo la interna y externa, salud, servicios básicos, vivienda, abastecimiento de productos, medios de transporte y servicios de comunicación (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017).

3) Ámbito Ecológico Territorial

Se desarrolló mediante la asignación de variables y descriptores de las condiciones climáticas de temperatura y precipitación, hidrología como fuentes de agua y uso de agua, formas del manejo del recurso, suelo en la clasificación y uso, clasificación ecológica de sus zonas de vida, flora, fauna, servicios ecosistémicos, problemas ambientales tanto en el suelo, agua y aire; y amenazas naturales (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017).

4) Ámbito Económico Productivo

Se desarrolló a partir de la asignación de variables y descriptores en los que están la caracterización familiar mediante sus principales cultivos y autoconsumo; y las actividades económico productivas en las parroquias que influyen en el área de estudio (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017).

5) Ámbito Político y Administrativo

Se desarrolló a partir de la asignación de variables y descriptores como la tenencia de tierras, administración interna con la caracterización de actores e instituciones que trabajan en la zona (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017).

b. Determinación de amenazas del socio-ecosistema

La consecución de la presente etapa se lo realizó a partir de las siguientes actividades:

1) Identificación de objetos de conservación

Los objetos de conservación se identificaron a partir de dos fases metodológicas del PCA (Granizo T. , Molina, Secaira, Herrera, & Benítez, 2006).

2) Análisis de presiones de los objetos de conservación

El análisis de presiones de los objetos de conservación se elaboró teniendo en cuenta la metodología del Manual PCA (Granizo T. , Molina, Secaira, Herrera, & Benítez, 2006). Las presiones se calificaron en base a dos criterios: severidad (nivel de daño al objeto de manejo) y alcance (superficie afectada). A estos criterios se aplicaron rangos de:

Muy alto = 4 - 3,6

Alto = 3,5 - 2,4

Medio = 2,3 - 1,1

Bajo = 1 - 0

Tabla 7. 1. Análisis de las presiones

PRESIONES	SEVERIDAD	ALCANCE	Valor global
Presión 1	Muy Alto (4)	Muy Alto (4)	Muy Alto (4)
Presión 2	Alto (3)	Alto (3)	Alto (3)
Presión 3	Medio (2)	Medio (2)	Medio (2)
Presión 4	Bajo (1)	Bajo (1)	Bajo (1)

Nota: (Granizo T. , Molina, Secaira, Herrera, & Benítez, 2006).

3) Análisis de fuentes de presión de los objetos de conservación

Las fuentes de presión de los objetos de conservación fueron analizadas teniendo en cuenta la metodología del Manual PCA (Granizo T. , Molina, Secaira, Herrera, & Benítez, 2006).

Las fuentes de presión se calificaron en base a los criterios de: contribución (aporte de la fuente actuando sola) e irreversibilidad (nivel de reversión de sus efectos). A estos criterios se aplicaron rangos de:

Muy alto = 4 - 3,6

Alto = 3,5 - 2,4

Medio = 2,3 - 1,1

Bajo = 1 - 0

Tabla 7. 2. Fuentes de presión

FUENTES DE PRESIÓN	CONTRIBUCIÓN	IRREVERSIBILIDAD	Valor global
Fuente de Presión 1	Muy Alto (4)	Muy Alto (4)	Muy Alto (4)
Fuente de Presión 2	Alto (3)	Alto (3)	Alto (3)
Fuente de Presión 3	Medio (2)	Medio (2)	Medio (2)
Fuente de Presión 4	Bajo (1)	Bajo (1)	Bajo (1)

Nota: (Granizo T. , Molina, Secaira, Herrera, & Benítez, 2006).

4) Análisis integrado de presiones y fuentes de presión

El análisis integrado de presiones y fuentes de presión se elaboró mediante la metodología del Manual de Planificación para la Conservación de Áreas (Granizo T. , Molina, Secaira, Herrera, & Benítez, 2006).

Tabla 7. 3. Análisis integrado de presiones y fuentes de presión

OBJETOS DE CONSERVACIÓN	PRESIONES		FUENTES DE PRESIÓN	
	Severidad	Alcance	Contribución	Irreversibilidad
Objeto de conservación	Muy Alto (4)	Muy Alto (4)	Muy Alto (4)	Muy Alto (4)
Objeto de conservación	Alto (3)	Alto (3)	Alto (3)	Alto (3)
Objeto de conservación	Medio (2)	Medio (2)	Medio (2)	Medio (2)
Objeto de conservación	Bajo (1)	Bajo (1)	Bajo (1)	Bajo (1)
TOTAL				
Calificación	Presiones:		Fuentes de Presión:	

Nota: (Granizo T. , Molina, Secaira, Herrera, & Benítez, 2006).

c. Determinación de actuaciones de conservación

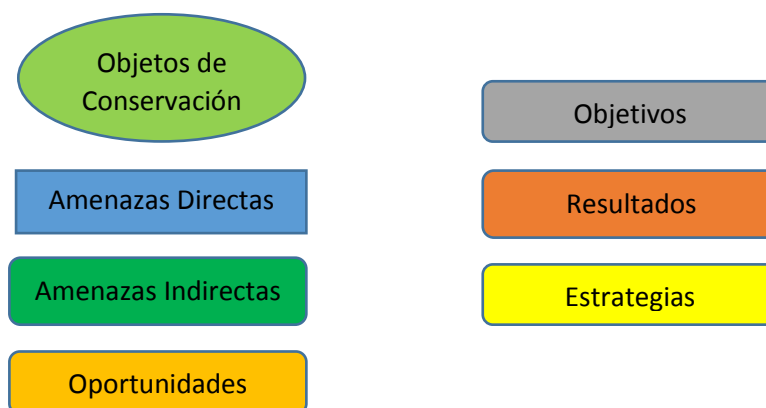
La consecución de la presente etapa se lo realizó a partir de las siguientes actividades:

1) Actuaciones de manejo

Los objetivos, estrategias y resultados de los objetos de conservación fueron determinados a partir del análisis de amenazas de los objetos de conservación (Plan Operativo Anual para Áreas Protegidas, 2013).

2) Análisis de los objetivos, estrategias y resultados

Para el análisis de los objetivos, estrategias y resultados se utilizaron dos métodos de investigación como la investigación documentada.



Gráfica 7. 1. Actuaciones de conservación

Nota: (Plan Operativo Anual para Áreas Protegidas, 2013, pág. 15)

B. Diseñar del marco de ordenamiento para el plan del manejo ambiental para la conservación del Qhapaq Ñan.

Para el cumplimiento de este objetivo se consideraron los siguientes métodos:

1. Método de investigación documentada

Se recopiló la documentación de fuentes secundarias con mapas de la zona, orto fotografías, además de información que se proporcionó del Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí y los Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales de Sevilla, Gonzol, Guasuntos y Pumallacta a partir de los Planes de Ordenamiento Territorial (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí y Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla, Pumallacta, Guasuntos y Gonzol, 2014).

Las metodologías empleadas en el trabajo fueron obtenidas del Manual de procedimientos para la formulación de planes de manejo SINAC (Madriz, 2007) y el Manual para la Gestión Operativa de las Áreas Protegidas del Ecuador (Ministerio de Ambiente, 2013) con la finalidad de dar cumplimiento con este objetivo.

2. Método de investigación de campo

Para la investigación de campo se realizó tres salidas de campo al área de estudio, con la finalidad de recabar información acerca de los objetos de conservación, las presiones y fuentes de presión, con el fin de generar resultados para la elaboración del trabajo

Para el cumplimiento de este objetivo se consideraron las siguientes etapas:

a. Fase filosófica

La consecución de la presente etapa se lo realizó a partir de las siguientes actividades:

1) Misión

La misión se elaboró teniendo en cuenta el enfoque de las directrices planteadas en el Plan de Acción Regional del Qhapaq Ñan (Instituto de Investigaciones de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2017) y en los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir 2017- 2021 (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017).

Para ello se realizaron talleres participativos con los habitantes del socio-ecosistema, facilitando así la recolección de información a partir de la técnica de: la lluvia o tormenta de ideas (brainstorming).

2) Visión

La visión se elaboró teniendo en cuenta el enfoque de las directrices planteadas en el Plan de Acción Regional del Qhapaq Ñan (Instituto de Investigaciones de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2017) y en los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir 2017- 2021 (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017) .

Para ello se realizaron talleres participativos con los habitantes del socio-ecosistema, facilitando así la recolección de información a partir de la técnica de: la lluvia o tormenta de ideas (brainstorming).

b. Fase estratégica

Se elaboró con un enfoque que permita el cumplimiento y el alcance de los objetivos del Plan de Acción Regional del Qhapaq Ñan (Instituto de Investigaciones de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2017).

La consecución de la presente etapa se lo realizó a partir de las siguientes actividades:

1) Objetivos de manejo

Los objetivos de manejo se formularon de acuerdo a los enfoques propuestos en el Plan Nacional del Buen Vivir 2017-2021 (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017) . y el Plan de Acción Regional del Qhapaq Ñan (Instituto de Investigaciones de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2017), con el fin de conservar el patrimonio arqueológico del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Nizag-Sevilla para el aprovechamiento turístico de la población.

2) Valores

Los valores de manejo fueron formulados de acuerdo a los enfoques propuestos en el Plan Nacional del Buen Vivir 2017-2021 (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017) y el Plan de Acción Regional del Qhapaq Ñan (Instituto de Investigaciones de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2017), a través de un trabajo mancomunado con el GAD Parroquial y la participación activa de los habitantes.

3) Políticas de manejo

Las políticas de manejo fueron planteadas de acuerdo con el Plan Nacional del Buen Vivir 2017-2021 (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017) y el Plan de Acción Regional del Qhapaq Ñan (Instituto de Investigaciones de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2017). Mientras que propuestas fueron formuladas con el fin de incorporar políticas enfocadas a la conservación y manejo de los recursos naturales y culturales con la finalidad de fomentar la conservación y el manejo del socio-ecosistema.

Tabla 7. 4. Matriz de la fase estratégica

Plan Nacional del Buen Vivir	Plan de acción Regional del Qhapaq Ñan	Políticas de Manejo Propuestas
Política	Política	Propuesta

Nota: Jhonny Miranda, 2017

c. Fase de zonificación

La fase de zonificación se elaboró a partir de la ejecución de actividades con la comunidad en lo referente a temas del análisis de los usos actuales del territorio y para la designación de espacios funcionales del territorio y la designación de zonas de manejo fueron asignadas a través del Manual para la Gestión Operativa de las Áreas Protegidas de Ecuador: Ministerio del Ambiente (Ministerio de Ambiente, 2013).

La consecución de la presente etapa se lo realizó a partir de las siguientes actividades:

1) Usos actuales del territorio

Para los usos actuales del territorio se desarrollaron talleres participativos en donde las personas de las comunidades aportaron con información acerca de los usos actuales que se dan en el territorio, para posteriormente con la ayuda de un mapa graficar y delimitar las zonas existentes en el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

2) Designación de zonas de manejo

Para la designación de zonas de manejo se aplicó el método de Zonificación por Aptitud de Uso de los Recursos Naturales y Culturales (Ministerio de Ambiente, 2013).

Posteriormente se procedió a elaborar los mapas geográficos a partir de un SIG para lo cual se tuvo en cuenta las características de la aptitud del uso de los recursos naturales y culturales. Por lo que las zonas de manejo respondieron a los siguientes criterios: zona, objetivo, manejo de recursos, usos permitidos y usos no permitidos.

C. Formular el marco programático del plan de manejo ambiental para la conservación del Qhapaq Ñan.

Para el cumplimiento de este objetivo se consideraron el siguiente método:

1. Método de investigación documentada

Para la investigación documentada se realizó una revisión de fuentes de información bibliográfica donde fueron necesarios insumos tales como: tesis, documentos de estudios anteriores elaborados en el sitio.

Para el cumplimiento de éste objetivo se consideraron las siguientes etapas:

a. Marco programático del Plan de manejo ambiental para la conservación del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag

A partir del diagnóstico de situación actual del territorio la identificación de los objetos de conservación, el análisis de amenazas, y las actuaciones de conservación en el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag se formularon los programas y proyectos.

La consecución de la presente etapa se lo realizó a partir de las siguientes actividades:

1) Programas y proyectos

Para la formulación programática se elaboraron programas y proyectos con base en la Guía práctica para la elaboración de la matriz de marco lógico (FOMIN) (Fondo Multilateral de Inversiones, 2008).

Tabla 7. 5. Matriz para la formulación del marco programático

OBJETIVOS	PROGRAMAS	PROYECTOS
Objetivo	Programa 1	Proyecto 1

Nota: Jhonny Miranda, 2017

Los programas se cumplieron en base a los criterios de: nombre del programa, descripción, justificación y objetivos del proyecto.

Mientras que para la elaboración de proyectos se utilizó la matriz de macro lógico, misma que responde a una lógica vertical y una horizontal de una cadena de causa-efecto, entre objetivos, resultados y actividades.

Tabla 7. 6. Matriz de marco lógico

Proyecto:			
Duración:			
Objetivos:	Indicadores	Fuentes de verificación	Supuestos
FIN			
PROPÓSITO			
COMPONENTES			
ACTIVIDADES			PRESUPUESTO

Nota: (Fondo Multilateral de Inversiones, 2008)

Tabla 7. 7. Cronograma de actividades

Proyecto	Año
Duración	
ACTIVIDADES	

Nota: Jhonny Miranda, 2017

2. **Plan operativo**

Para su consecución se utilizó la matriz de Gantt, misma que se encuentra representada por el periodo de duración en una barra horizontal frente a cada actividad, mientras que la fecha de inicio y de finalización de la actividad se encuentra representada en las unidades de tiempo por la longitud de la barra. La matriz de Gantt fue elaborada mediante la utilización del software Project.

VIII. RESULTADOS

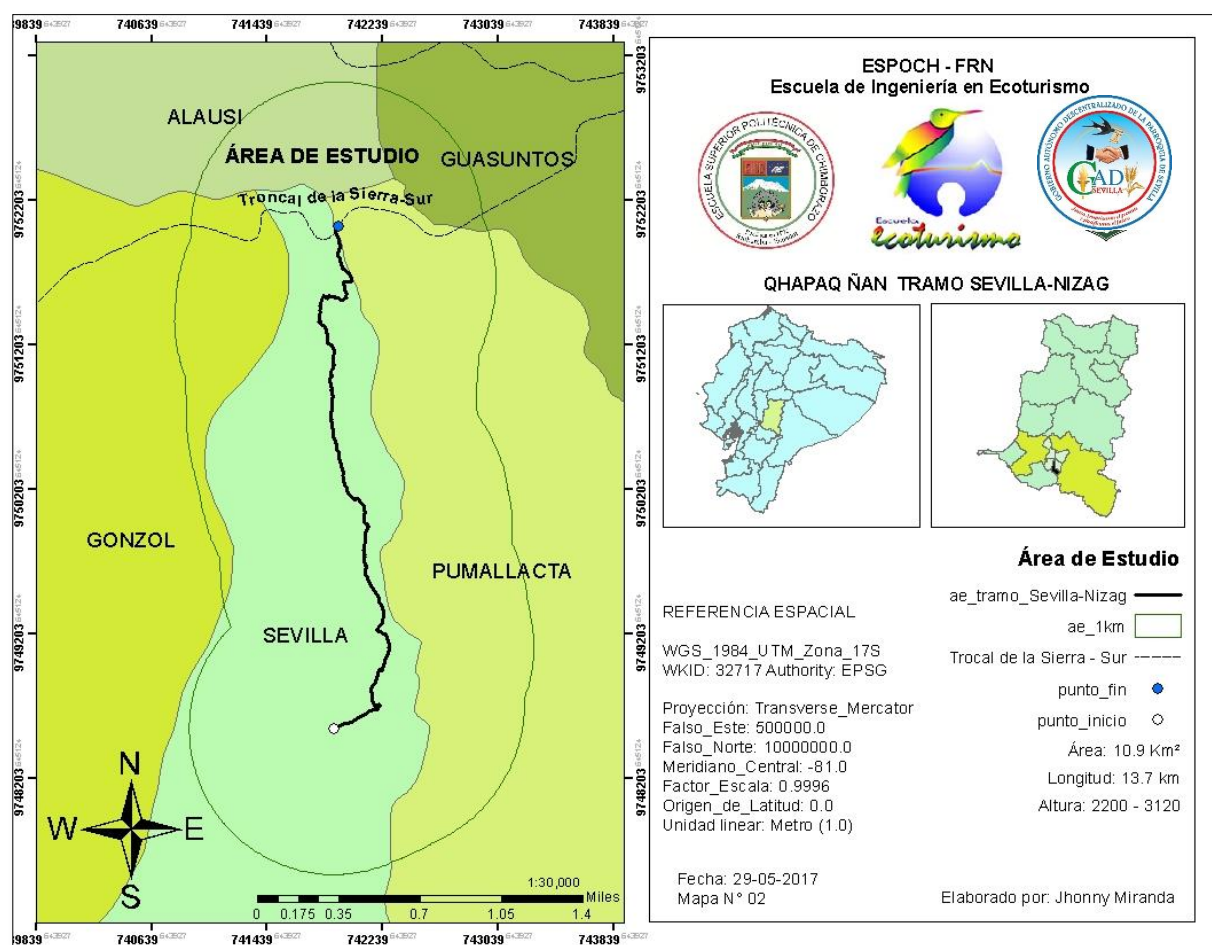
A. DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN ACTUAL

1. Caracterización del socio-ecosistema

a. Ámbito Físico Espacial

1) División Política Administrativa

El área de estudio del Qhapaq Ñan en el tramo Sevilla-Nizag, se encuentra ubicado en la parroquia Alausí, provincia de Chimborazo; se encuentra comprendida en la zona de las parroquias de Sevilla, Nizag, Pumallacta, Guasuntos, La Matriz (Alausí). La mayor parte del territorio del área de estudio se encuentra comprendida en mayor extensión en la parroquia Sevilla.



Mapa 8. 1. Georreferenciación del área de estudio.

Nota: Miranda Jhonny, 2017

2) Límites

Los límites del área de estudio se encuentran comprendidos al Norte por la parroquia La Matriz(Alausí) y la parroquia Guasuntos, al Sur por la parroquia Sevilla y la parroquia Pumallacta, al Este con las parroquias de Guasuntos y la parroquia de Pumallacta; y mientras tanto que al Oeste colinda con las parroquias de La Matriz(Alausí), Gonzol y de Sevilla.

3) Altitud

La altitud del área de estudio se encuentra caracterizada por poseer altitudes que varía desde los 2.200 msnm en la parte (noroeste) de la zona hasta los 3.120 msnm en la parte (suroeste) del área de estudio.

4) Superficie

La superficie del área en estudio se encuentra determinada por la formación de un polígono que rodea al tramo del Qhapaq Ñan, es así que para la delimitación del área se realizó una prolongación con una longitud de 1km a la redonda a partir del Qhapaq Ñan, por lo que el área de estudio en el polígono cuenta con 1081,38 ha. (10.81 Km²) y mientras tanto que el perímetro el cual bordea el polígono es de 13.7 km de longitud, generando así el polígono o el área de estudio. En la superficie del área se encuentran asentadas comunidades como Sevilla Centro, La Playa, Wena, Laurean, Cuchil, San Pablo y Cochapamba.

5) Vías de acceso

El área de estudio del Qhapaq Ñan en el tramo Sevilla-Nizag cuenta con dos vías que conectan al área de estudio.

Tabla 8. 1 Vías de acceso

Trayecto	Distancia	Área de estudio	Qhapaq Ñan
Llegada al punto de inicio del tramo			
Alausí - La Moya - La Playa - Sevilla Centro	Alausí 14.65 km La Moya La Moya 7.23 La Playa (Sevilla) La Playa 2.85 km Sevilla Centro	19.91km	24.73km
Partida desde el punto final del tramo			
Nizag – La Moya - Alausí	Nizag 2.35 km La Moya La Moya 14.65 km Alausí	15.40km	17km

Nota: Miranda Jhonny, 2017

Los principales ejes viales para llegar al Qhapaq Ñan tramo Nizag-Sevilla son: la partida desde Alausí donde tomaremos la Trocal de la Sierra con dirección hacia el sur para luego llegar a la parroquia de La Moya, siguiendo la misma dirección posteriormente pasaremos por La Playa para terminar en el punto de inicio del tramo que está ubicado en el Sevilla Centro.

Mientras tanto que para el retorno a Alausí después de haber finalizado el recorrido del tramo en el eje vial de la Trocal de la Sierra-sur junto a la entrada a Nizag, tomaremos la Trocal de la Sierra-sur con dirección opuesta por lo que llegaremos hasta la comunidad de La Moya, donde siguiendo el mismo curso del eje vial llegaremos hasta la ciudad de Alausí.

b. Ámbito Socio Cultural

1) Etnicidad (nacionalidad y pueblo)

El área de estudio del Qhapaq Ñan tramo, Sevilla-Nizag pertenecen al pueblo Puruhá y al pueblo Cañari. Las parroquias en donde se encuentra el área de estudio se han identificado como: indígena y mestiza.

Tabla 8. 2. Composición étnica

Parroquia	Etnicidad
La Matriz	Mestiza, indígena
Sevilla	Mestiza
Gonzol (Chunchi)	Mestiza, indígena
Guasuntos	Mestiza, indígena
Pumallacta	Mestiza

Nota: (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí, 2014) (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol, 2012)

2) Historia

a) Qhapaq Ñan

Desde un comienzo, dentro del Ecuador, observamos una evolución continua en todas las áreas de desarrollo, desde que aparecen los campamentos de los primeros pobladores hasta la conformación de aldeas. Este proceso de crecimiento, se prolongó alrededor de 1000 años (500 a. C – 500 d C.), dándose muchos cambios en las vías. A través de las vías, las sociedades marcaron su crecimiento poblacional y suplieron sus necesidades, marcando y definiendo sus territorios y sus jerarquías (Ministerio de Turismo; Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2007, pág. 17).

Con el pasar del tiempo, estas sociedades se fueron fortaleciendo en los aspectos político, comercial, social y cultural. Cada pueblo fue tomando forma. Esto se dio en el periodo de Integración (500 – 1470 d c.), donde los cacicazgos comenzaron un proceso de unidad política, debido a las relaciones comerciales a mediana y larga distancia.

El intercambio comercial y sociocultural llevaron a tiempos de guerra, haciendo que estos pueblos se fortalecieran con las comunicaciones terrestres y las estrategias de seguridad, a través de los caminos que los conectaban entre sí. Para esta época, ya nuestros pueblos tenían un intercambio con los Incas, quienes aún no comenzaban su proceso de expansión (Ministerio de Turismo; Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2007, pág. 18).

Para finales del periodo, los Incas comenzaron su carrera conquistadora. Su dinámica expansionista dirigida y centralizada desde el Cuzco – Perú, propició un cambio significativo en todo su contexto. Sus creencias sociales y religiosas, y sus necesidades económicas, marcaron el proceso de su llegada y su estancia en nuestro país. Se construyeron ciudades fortaleza con fines militares y político - administrativos. Las redes viales, que se encontraban establecidas por nuestros pueblos como las de los Cañaris, fueron mejoradas, adaptadas, ampliadas, modificadas, aprovechadas y complementadas, con la construcción de una infraestructura paralela, acorde a los intereses políticos, militares y económicos de las élites de poder en el Tawantinsuyu.

El valor de las redes viales creció, por el papel que jugaron en todos los eventos que se dieron durante la estancia de todas estas civilizaciones, hasta el final con la llegada de los españoles (Ministerio de Turismo; Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2007, pág. 18).

El Qhapaq Ñan o red vial andina, se construyó con la finalidad de integrar las vías troncales con diversas arterias de comunicación menores, permitiendo a su vez, la unificación política de la gran mayoría de los pueblos andinos. En tanto que este sistema se explica, no por sí mismo, sino por la presencia de un Estado Imperialista, en pleno proceso de expansión. Así, una red vial con la magnitud del Qhapaq Ñan, permitía la circulación controlada de personas, recuas de llamas y alpacas, mercaderías y materias primas (Ministerio de Turismo; Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2007, pág. 20).

b) Parroquia Sevilla

Antiguamente, Sevilla era un pueblo llamado San Pablo que pertenecía a la Parroquia Gonzol del cantón Chunchi. Su origen étnico es el Cañari y Puruhá, proceso que tuvo lugar por el intercambio comercial entre estos dos pueblos que lo realizaban a través del Camino del Inca, por donde los comerciantes del Cañar, Tambo, Sigsig, Ingapirca, Biblian, Azogues, Cuenca y otros pueblos del Austro, sacaban sus productos a los mercados de Guamote y Riobamba, entre las mercancías y productos se destaca la indumentaria indígena como: alpargatas de cabuya y caucho, pañolones, ponchos, polleras y blusas, como también atados de panela, trago de contrabando, etc.

Todo ello se intercambiaba con productos agrícolas de las poblaciones del sur del Cantón Alausí como son: Sevilla, Pumallacta, Achupallas y Guasuntos. El tramo que tenían que recorrer era a pie y en mulares que duraban de tres a cuatro días hasta Riobamba, por la distancia y el cansancio pernoctaban en estas poblaciones.

La relación comercial motivó a que la gente se asentara en estas poblaciones, por lo que se darían matrimonios entre las dos culturas, es por ello que los habitantes de Sevilla tienen manifestaciones culturales con una fuerte influencia Cañari y en menor grado la Puruhá (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla, 2014, pág. 1)

c) Parroquia La Matriz (Alausí)

Se cree que los primeros habitantes que poblaron esta zona fueron los jíbaros, posteriormente llegaron los Cayapas y Colorados con una mayor capacidad cultural y de guerra, es así que, con el tiempo se

mezclaron y fueron formando el grupo étnico de la hoya. Se cree que Alausí es un nombre que proviene de la lengua Mochicán que explica Leosi (Alausí), tiene dos raíces, Leo=culebra, y Si=luna es decir que tenía la capacidad de dioses.

Se dice también que en esta zona habitaban los Lausies y Tiquizambis. Los Lausies de raza Cañari y por consiguiente de origen Maya, se designa que Lausí es de idioma Cañari, que quiere decir “Cosa de Gran Estima y Querida”. Los Tiquizambis eran de raza Puruhá, con el tiempo estos dos grupos llegaron a fusionarse dando lugar a un nuevo tipo racial.

El territorio del cantón Lausí, según el historiador Padre Juan de Velasco, estaba habitado en épocas más remotas por los Tiquizambis y Alauies. Se nombró a este pueblo “Alausí” pues en su lengua nativa significaba “Cosa de gran estima y querida”: así mismo, el nombre del pueblo se derivó del cacique Alausí, quien dominó las tierras por varios años. Los conquistadores formaron dos asentamientos, uno de Tiquizambi y el otro de Lausies.

El de Tiquizambi, llamado Tixán, fue abandonado en poco tiempo y, el de los Lausies, llamado Alausí, se mantuvo como un centro de conexión entre la costa y la sierra. Alausí, fue declarado Cantón, el 25 de junio de 1824, mediante decreto legislativo que expidió el Congreso de la Gran Colombia (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí, 2014, pág. 7).

i. Comunidad Nizag

El origen del pueblo de Nizag argumenta que son un grupo de Mitimaes de Yaruquies, que por ser muy fieles al Shiry fueron trasladados a Nizag para que ejercieran vigilancia en los rebeldes pueblos de la hoya de Alausí, con el fundamento de que anteriormente Hualcopo Duchicela los trajo para su servicio en la residencia de Cacha y más tarde Huayna Cápac los llevó a territorio Puruhá, donde persistieron hasta formar la actual parroquia Yaruquies, cerca de Riobamba.

Los pobladores actuales de Nizag por las coincidencias en su aspecto físico y su vestimenta, son más parecidos a los aborígenes del norte, que a los nativos de Alausí o a sus vecinos Cañarís, argumento que por otra parte sostienen los mismos pobladores: nosotros no somos ni Puruháes, ni Cañarís, hemos sabido venir unos de las provincias del norte lo que hoy es Cotopaxi y otros hemos venido con los Incas mismo.

Los testimonios de los taitas y mamas sobre el origen del nombre de la población de Nizag manifiestan que en lo más alto de la comunidad existió una laguna denominada Guizante, pero, un cierto día ésta laguna se desbordó y de este desastre se salvó un runa wasikama que tenía el nombre de Nizag y en su honor pusieron este nombre; otra versión, es que, había un sacerdote oriundo de Otavalo llamado Nizag que siempre viajaba a celebrar misa en la comunidad y en su memoria pusieron el nombre (Pilco, 2015).

d) Parroquia Gonzol

Hasta el momento no ha sido posible determinar en forma precisa la polisemia de Gonzol, así como tampoco el origen del vocablo, existen meras especulaciones que en nada contribuyen al esclarecimiento del verdadero significado.

Se piensa que, en épocas pre incásicas, este lugar se encontraba habitada por una tribu que junto a otras cercanas ofrecieron tenaz resistencia a la invasión Inca, es en el siglo XVII cuando aparece el nombre de Gonzol en los apuntes de la Orden Franciscana, en el que se precisa que es una población pequeña con chozas muy dispersas.

Posteriormente el Corregidor y Justicia Mayor de Cuenca, Don Joaquín de Merizalde y Santisteban, el 20 de octubre de 1765, en su informe sobre la provincia de Cuenca enviado al Virrey de Nueva Granada Don Miguel de Santisteban informa que la provincia tiene dos partidos: Cuenca y Alausí, al referirse a este último señala que éste último comprende cuatro pueblos: Chunchi, Guasuntos, Sibambe y Tixán, al relatar sobre Chunchi indica que su jurisdicción comprende los anexos de Yaute, Yuquillay, Tolve y Gonzol.

La población con el pasar del tiempo fue creciendo, este incremento poblacional motiva a que en octubre de 1847 la Diócesis de Cuenca resuelva elevar a la categoría de Parroquia eclesiástica, siendo su primer párroco el Rvdo. Agustín Ormaza. Es así que, el 01 de enero de 1851, Gonzol es categorizado como Parroquia Civil, siendo nombrado como su primer Teniente Político el Sr. Eustaquio Montero, oriundo de la parroquia Baquerizo Moreno (El Tambo).

Los datos anteriormente anotados se ajustan a un tanto más a la realidad, toda vez que en la Ley de División Territorial expedida el 29 de mayo de 1961 ya consta como parroquia civil, perteneciente al cantón Alausí durante 83 años. Chunchi fue erigido a categoría de cantón, expedido el 4 de julio de 1944 por el Presidente de la República Dr. José María Velasco Ibarra (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol, 2012, pág. 12)

e) Parroquia Guasuntos

Se conserva en la memoria colectiva de Guasuntos un origen preincaico en el que se habla de la existencia de un cacicazgo que resistió a la conquista del imperio Inca, pero dadas las características reducidas y poco consolidadas, fueron dominados, no sin antes librar duras batallas. Se sostiene que hasta esta zona se extendía el dominio de los Puruháes.

Pero las cerámicas con el pueblo Cañari y las relaciones comerciales generadas, dieron origen a la construcción de vínculos familiares hacia el sur. Tal es así que muchos topónimos existentes en la parroquia y principalmente en las comunidades indígenas, tienen una matriz dual: Puruhá - Cañari.

Entre los rasgos del pasado se encuentran en la denominación que hacían los mestizos a la población indígena de Guasuntos, como Collanas, que podría indicar un parentesco en la primera línea con el Inca y un origen mitimae. Uno de los barrios de Guasuntos tiene la denominación de Collanac, posible evocación histórica de estas relaciones. Así mismo en las fiestas populares se registra una en particular.

El Sarahu o representación escenográfica de la muerte del Inca Atahualpa (Un acontecimiento que solo se hace en dos sitios dentro del Ecuador: en Saraguro y en Guasuntos). Además, también está presente el Camino del Inca como otro registro que indica la importancia que tomó el Tahuantinsuyo sobre el área.

Existen autores que los antiguos pobladores de Guasuntos, Achupallas y Pumallacta provienen de los Jíbaros por la estrecha relación en el significado de los topónimos de la Hoya del Chanchán, en los que se denuncia constantes hechos bélicos (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos, 2014, págs. 12, 13)

f) Parroquia Pumallacta

Parroquia de Alausí desde 1894, en ese mismo año sus pobladores mantuvieron una lucha con el propósito de formar la parroquia, actualmente cuenta con 3 comunidades: Guapcas, Shabasñay y Arrayan), 2 recintos (Piñan y La Playa) y la cabecera parroquial Pumallacta, actualmente se encuentran jurídicas las comunidades y en pleno desempeño de sus funciones. Esta parroquia fue fundada en lo civil y en lo eclesiástica, desde el día 16 de julio de 1916, mediante la Ley de División territorial.

Su nombre Pumallacta proviene de la planta llamada pomamaqui o puma maqui debido a que existía en la zona gran cantidad de esta planta. Actualmente se la puede encontrar en la zona de páramo de Guapcas.

Los antiguos indígenas el nombre de Puma maqui lo atribuyen a Puma=puma y maqui=mano es así que creían en la existencia de pumas por lo que actualmente le dicen tierra de pumas, de allí se debe el nombre Pumallacta, Puma=pomamaqui (mano de puma) y llacta (tierra), (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta, 2014, pág. 16).

3) Vestimenta Tradicional

En cuanto a la vestimenta los adultos mayores son los pobladores quienes conservan lo tradicional y en la parte restante de la población su vestimenta ha sufrido varios cambios occidentales, esto se da principalmente en los jóvenes ya que a partir de la migración interna y externa de sus familiares estos se vuelven propensos a adquirir nuevas costumbres las cuales interfieren con las de su lugar de origen.

a) Vestimenta de Sevilla

i. Vestimenta tradicional de la mujer

La vestimenta que lleva la mujer sevillana consta del sombrero, el poncho y la bufanda; todo ello acompañado de una vestimenta adquirida de fuera de su cultura como lo es el pantalón jean, la blusa, el suéter, la gorra y las botas.

ii. Vestimenta tradicional del hombre

La vestimenta de los sevillanos se caracteriza por llevar consigo el sombrero, el poncho y la bufanda; todo ello acompañado de una vestimenta adquirida de fuera de su parroquia como el pantalón jean, la

camisa, la camiseta, la chompa, la gorra y las botas, (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla, 2014, págs. 65, 66, 67, 68)

b) Vestimenta de La Matriz (Alausí)

i. Vestimenta tradicional de la mujer

La vestimenta de la mujer en esta zona se caracteriza por llevar consigo un poncho, una pollera, una mama chumbi o conocida también como faja madre, lleva una camisa y además también es infaltable la bayeta de la na de borrego.

ii. Vestimenta tradicional hombre

El hombre por su parte se viste con un sombrero y un poncho, éste último se lo combina con la ropa mestiza. Lo característico es que los migrantes han optado en la mayoría, la moda mestiza y las zapatillas, (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí, 2014, pág. 180).

c) Vestimenta de Gonzol

i. Vestimenta tradicional de la mujer

La mujer de Gonzol lleva una vestimenta que consta de la pollera, el debajero, la Makana, la chalina y la chauchera; mientras tanto que otra parte de la población lleva consigo una chompa, la gorra, el pantalón jean y las botas de caucho.

ii. Vestimenta tradicional del hombre

La vestimenta del hombre de Gonzol se encuentra representada por el poncho y la bufanda; pero en otros grupos de la población su vestimenta ha cambiado con la utilización de la camisa, el pantalón de tela y el pantalón jean, la camiseta, el buzo, las botas de caucho y la gorra son prendas que alteraron la vestimenta tradicional (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol, 2012, págs. 54, 55, 56, 57, 58)

d) Vestimenta de Guasuntos

i. Vestimenta tradicional de la mujer

La vestimenta de las mujeres en la comunidad de Guasuntos se caracteriza por llevar consigo la pollera, el debajero, la Makana, la chalina, la bayeta, la faja, la Washka, el tupo, el sombrero de lana,

la Shikra y la chauchera, mientras que la vestimenta muy lejana a su vestimenta tradicional consta de la chompa, la gorra y las botas de caucho.

ii. Vestimenta tradicional del hombre

El sombrero de panse y el poncho son partes características de la vestimenta tradicional del hombre, su vestimenta fuera de lo tradicional consta la camisa, el pantalón jean y de tela, la camiseta, el buzo, las botas de caucho y la gorra (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos, 2014).

e) Vestimenta de Pumallacta

i. Vestimenta tradicional de la mujer

La vestimenta de las mujeres de Pumallacta se caracteriza por llevar tradicionalmente el sombrero de panse, la chalina y la pollera; pero desde que se introdujo la vestimenta occidental la chompa, la gorra, el pantalón jean y las botas de caucho la vestimenta tradicional se vio alterada en la gente joven.

ii. Vestimenta tradicional del hombre

El hombre de Pumallacta tradicionalmente se viste con el sombrero de pase y un poncho, mientras que la gente joven del sector ha empezado a utilizar la camisa, el pantalón de tela y el jean, la camiseta, el buzo, las botas de caucho y la gorra forman parte de la nueva vestimenta de la parroquia (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta, 2014)

f) Vestimenta del Área de estudio

i. Vestimenta tradicional de la mujer

La vestimenta tradicional de esta zona se caracteriza por llevar la pollera el poncho, el sombrero de panse, la faja y la bayeta; pues existen parroquias en las utilizan otras prendas como la chalina, la bufanda, la camisa, la chauchera, el debajero, la Makana, la Washka, el tupo y la Shikra.

A partir de la migración la vestimenta tradicional fue cambiando por una vestimenta occidental utilizada por lo general en jóvenes ya que ellos serían quienes introducirían la utilización del pantalón jean, el suéter la gorra y las botas de caucho.

ii. Vestimenta tradicional del hombre

En esta zona la vestimenta tradicional del hombre se constituye por lo general en el sombrero de panse, el poncho la bufanda; mientras tanto que la vestimenta occidental mayormente utilizada por los

jóvenes, se caracteriza por llevar pantalones jean y de tela, la camisa, la camiseta, el buzo, la chompa, la gorra y las botas de caucho.

En el área de estudio del Qhapaq Ñan, tramo Sevilla-Nizag, las mujeres adultas y los hombres adultos conservan su forma tradicional de vestido, los jóvenes han optado cambiar su vestimenta a partir de influencias occidentales a partir de la migración interna y externa de sus familiares.

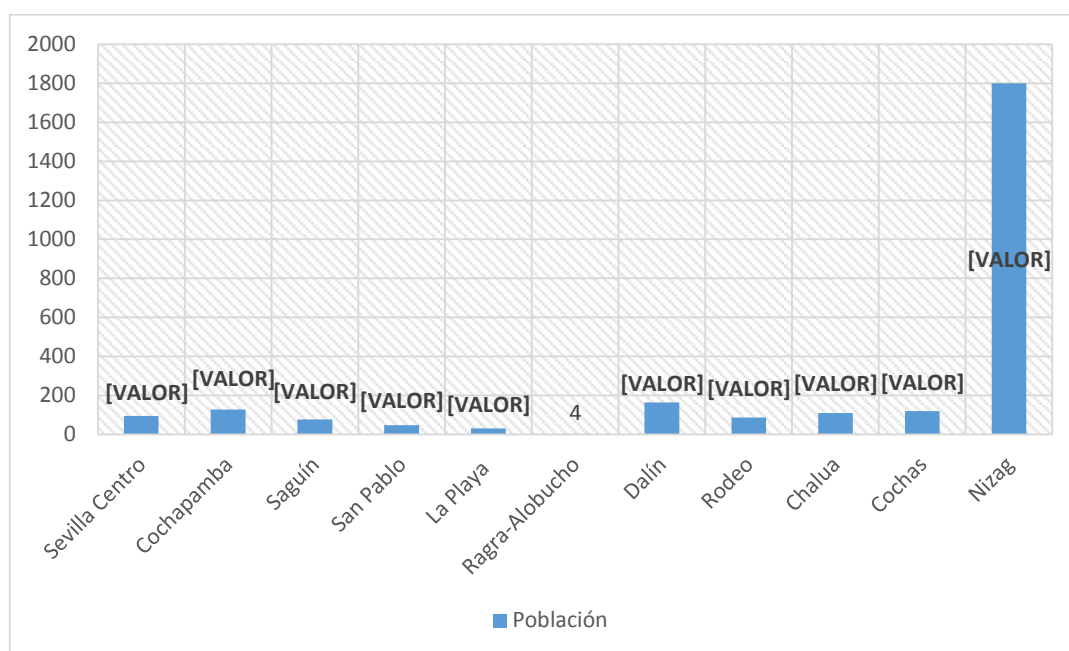
4) Población

En el área de estudio del Qhapaq Ñan, tramo Sevilla-Nizag se puede apreciar diversos asentamientos humanos.

Tabla 8. 3. Población por comunidades

COMUNIDADES	POBLACIÓN
Sevilla Centro	96
Cochapamba	129
Saguín	77
San Pablo	48
La Playa	31
Ragra-Alobucho	4
Dalín	164
Rodeo	87
Chalúa	110
Cochas	120
Nizag	1.800
TOTAL	2.666

Nota: Miranda Jhonny, 2017



Gráfica 8. 1. Población por comunidades

Nota: Miranda Jhonny, 2017

Las poblaciones situadas en el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag se localiza en las comunidades de Sevilla Centro con 96 habitantes, Cochapamba con 129, la comunidad de Saguín con 77, San Pablo con 48, La Playa con 31, Ragra-Alobucho con 4, Dalín con 164, el Rodeo con 87, Chalúa con 110 y Cochabamba con 120 habitantes.

5) Idioma

El área de estudio del Qhapaq Ñan tramo, Sevilla-Nizag se ha identificado como: quichua e hispanamente hablante.

6) Prácticas productivas ancestrales

La práctica productiva ancestral de la zona se encuentra dado por las cinco parroquias que conforman el área de estudio.

Tabla 8. 4. Prácticas productivas ancestrales

Parroquia	Minga		Presta manos		Yunta		Jocha	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
La Matriz	X			X		X	X	
Sevilla	X		X		X		X	
Gonzol	X		X	X		X	X	
Guasuntos	X		X	X		X	X	
Pumallacta	X		X	X		X	X	

Nota: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Cantonal de Alausí y Parroquiales de Sevilla, Guasuntos, Gonzol y Pumallacta, 2014.

En el área de estudio del Qhapaq Ñan tramo, Sevilla-Nizag se mantiene el sistema de mingas en su totalidad, es así, la yunta y la jocha como prácticas han ido desapareciendo. Las mingas en las parroquias se realizan para labores de interés parroquial, es decir, para el arreglo de canales de riego, limpieza de acequias entre otras actividades de interés.

En lo que se refiere a la presta de manos se lo realiza para el desarrollo de labores agrícolas y construcción de viviendas, esta actividad es realizada entre familiares o vecinos.

La jocha se sigue manteniendo en las zonas del área de estudio, consiste en la celebración de festividades, las comunidades organizan a partir de la fijación de cuotas de dinero para realizar las compras de productos a ser utilizados en el evento programado.

7) Migración

Los jóvenes recién casados, buscan reunir ingresos para establecer sus hogares, separados de sus padres. La migración se extiende en un periodo de julio a septiembre, con una duración de 3 a 6 meses.

a) Migración interna

La migración en el área de estudio se genera a partir de la necesidad de conseguir ingresos económicos mediante el desarrollo de actividades principalmente en el área de la construcción, agricultura, el corte de caña de azúcar, tiendas y mercados cargando compras en hombres.

Mientras tanto la opción mayoritaria en mujeres es el trabajo doméstico.

Tabla 8. 5. Migración dentro del país

Parroquia	Ciudades									TOT AL
	Riobamba	Machachi	Quitito	Cuenca	Ambato	Alausí	Guayaquil	Cumandá	Oriente	
La Matriz(Alausí)	639	116	697	232	116	116	377	116	494	2903
Sevilla 200	100	-	200	80	-		50	-	-	430
Gonzol (Chunchi)	24	-	22	16	-		11	-	-	73
Guasuntos	128	-	52	52	50		4	-	-	286
Pumallacta	111	-	110	4	-	14	41	-	2	282
TOTAL	1002	116	1081	384	166	130	483	116	496	3974

Nota: (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí, 2014)

b) Migración externa

La migración que se desarrolla para el exterior del país se caracteriza por llegar a países tales como Estados Unidos, España entre otros, entre las actividades desarrolladas en estos países están la construcción y la agricultura.

Tabla 8. 6. Migración fuera del país

Parroquia	País			TOTAL
	Estados Unidos	España	Otros	
La Matriz	953	706	105	1764
Sevilla	50	51	5	106
Gonzol	47	84	46	177
Guasuntos	137	137	16	290
Pumallacta	92	86	4	182
TOTAL	1279	1064	176	2519

Nota: (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí, 2014)

La migración de la población del cantón Alausí representa el 0.62 a nivel nacional, entre los principales destinos se encuentra: Estados Unidos, España y otros países.

Las principales actividades que se desarrollan en el socio-ecosistema son: la construcción y la agricultura.

8) Salud

En el área de estudio existe un subcentro de salud a cargo del Ministerio de Salud Pública, lugar ubicado en el centro de Sevilla de fácil acceso donde los habitantes de las comunidades y del área de estudio del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag acuden por los servicios de salud que se brinda dentro de la parroquia.

Tabla 8. 7. Disponibilidad de servicios de salud

Comunidad	Subcentro de Salud	Servicios
La Matriz	X	Ambulatorio y Hospitalización
Sevilla	X	Consultorios
Gonzol	X	Consultorios
Guasuntos	X	Consultorios
Pumallacta	-	-

Nota: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Cantonal Alausí y Parroquiales de Sevilla, Guasuntos, Gonzol y Pumallacta, 2014

Las parroquias que confluyen dentro del área de estudio como La Matriz, Sevilla, Gonzol, y Guasuntos poseen un Subcentro de Salud Pública en sus cabeceras parroquiales. Mientras que Pumallacta es la parroquia que carece de los servicios de salud.

9) Servicios básicos

Los servicios básicos de la zona se caracterizan por su disponibilidad en el servicio de agua, electricidad, alcantarillado y recolección de basura.

Tabla 8. 8. Disponibilidad de servicios básicos

Parroquias	Servicios Básicos				
	Disponibilidad al servicio de agua y consumo doméstico	Forma de aprovisionamiento de agua	de Energía eléctrica	Alcantarillado	Recolección de basura
La Matriz	Si	Agua entubada Red pública	Si	Si	Si
Sevilla	Si	Agua entubada Red pública	Si	Si	No
Gonzol	Si	Agua entubada	Si	Si	Si
Guasuntos	Si	Agua entubada	Si	Si	Si
Pumallacta	Si	Agua entubada	Si	No	No

Nota: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Cantonal Alausí y Parroquiales de Sevilla, Guasuntos, Gonzol y Pumallacta, 2014

a) Parroquia La Matriz (Alausí)

La parroquia de la Matriz cuenta con una disponibilidad de aprovisionamiento de agua entuba y de red pública, además cuenta con los servicios básicos de energía eléctrica, alcantarillado y de recolección de basura.

b) Parroquia Sevilla

La parroquia de Sevilla cuenta con una disponibilidad y un aprovisionamiento de agua entubada y red pública, además cuenta con los servicios básicos de energía eléctrica y alcantarillado.

c) Parroquia Gonzol

La parroquia de Gonzol cuenta con una disponibilidad de aprovisionamiento de agua entuba, pero cuenta con los 3 servicios básicos de energía eléctrica, alcantarillado y de recolección de basura.

d) Parroquia Guasuntos

La parroquia de Guasuntos cuenta con una disponibilidad de aprovisionamiento de agua entuba, pero cuenta con todos los servicios básicos de energía eléctrica, alcantarillado y de recolección de basura.

e) Parroquia Pumallacta

La parroquia de Pumallacta apenas cuenta con una disponibilidad de servicios de aprovisionamiento como es el de agua entuba y de energía eléctrica.

10) Vivienda

La vivienda en la zona se caracteriza por el tipo de construcción tradicional, mixta y de hormigón.

Tabla 8. 9. Tipo de vivienda

Parroquia	Construcción Tradicional	Construcción Mixta	Construcción Hormigón
La Matriz	X	X	X
Sevilla	X	X	-
Gonzol	X	X	-
Guasuntos	X	X	-
Pumallacta	X	X	-

Nota: (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí, 2014)

El tipo de viviendas que se pueden encontrar en toda el área de estudio son de construcción tradicional de material de adobe, tapial y madera que han sido utilizados desde tiempos remotos, construcción mixta con materiales como el ladrillo y el bloque y de construcción de hormigón.

11) Educación

Los servicios de educación en el área de estudio del Qhapaq Ñan tramo Nizag-Sevilla, están representados por la escuela fiscal “España” de la parroquia de Sevilla con 73 alumno, la misma que

dispone de 7 niveles de educación básica, partiendo del primer año de educación básica. La enseñanza educativa lo realizan maestros con una educación acorde a la pedagogía moderna.

En la comunidad de Dalincochas están representados por la escuela fiscal “Luis Nigón” atendidos con maestros que imparten una educación moderna (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla, 2014)

12) Abastecimiento de productos

El área de estudio situada sobre las parroquias de Sevilla, La Matriz, Gonzol, Guasuntos y Pumallacta, es eminentemente agropecuaria, caracterizada ya que abastece de productos de primera necesidad en la Matriz de Alausí, Guamote y Riobamba.

a) Parroquia Sevilla

La parroquia de Sevilla se caracteriza por el abastecimiento de productos como: trigo de variedad (Cojitambo, y San Jacinto), maíz (blanco, morocho y shima), cebada (Duchicela y cañacapac), papas (Gabriela y chola), fréjol canario y rojo, lenteja verde, vicia común y arveja, mellocos con su variedad blanco y rojo, ocas y mashua (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla, 2014).

b) Parroquia La Matriz (Alausí)

Esta parroquia se caracteriza por el abastecimiento de productos como: fréjol seco, maíz suave seco, papas, cebada, chochos, fréjol tierno y maíz duro (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí, 2014).

c) Parroquia Gonzol

Los productos de abastecimiento de la parroquia Gonzol son: cebada, trigo, arveja y maíz, mientras que los cultivos permanentes son pasto natural y alfalfa (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol, 2012)

d) Parroquia Guasuntos

La parroquia de Guasuntos se caracteriza por abastecer de productos agrícolas como: maíz, cebada, frejol y trigo (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos, 2014)

e) Parroquia Pumallacta

Pumallacta se caracteriza por el abastecimiento de productos como: maíz, cebada, frejol y trigo (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta, 2014).

En las prácticas agropecuarias se determinan la utilización de químicos en mínimas cantidades en cultivos específicos como: papas, trigo, cebada mientras que, para el resto de cultivos como maíz, habas, vicia, no se aplica ningún abono y la semilla que se utiliza es la misma de la zona, que se encuentra degenerada, factor que afecta negativamente en la producción y productividad.

Por otro lado, los residuos de la cosecha, no lo incorporan directamente al suelo, estos lo incorporan como alimento de los animales, como vacas, cerdos y ovinos principalmente.

13) Medios de transporte

Para arribar al área de estudio del Qhapaq Ñan en el tramo Sevilla-Nizag desde Alausí se puede tomar camionetas o busetas que realizan recorridos hasta la parroquia de Sevilla, además de transporte privado a través del pago por carrera.

Tabla 8. 10. Medios de transporte para llegar al sitio

Trayecto	Nombre de la cooperativa	Estación de salida	Frecuencia	Precio
Salida al tramo				
La Matriz (Alausí)-Sevilla	Busetas y camionetas San Luis	Centro Alausí	11:00, 15:00 y 17:00.	0,80
Riobamba-La Moya	Transportes Patria	Terminal terrestre Riobamba	05:30, 07:30, 09:30, 11:00, 13:00, 15:30, 19:30 y 22:30.	2,50
Retorno del tramo				
Nizag-Alausí	Transportes Patria Sucre Santa	Centro de Alausí	05:30, 07:30, 09:30, 11:00, 13:00, 15:30, 19:30 y 22:30.	0,80
Nizag-Riobamba	Transportes Patria Sucre Santa	Terminal terrestre Riobamba	05:30, 07:30, 09:30, 11:00, 13:00, 15:30, 19:30 y 22:30.	2,80

Nota: Miranda Jhonny, 2016

Los servicios de la cooperativa de transportes Patria que parten desde el Terminal Terrestre de Riobamba pasan por la comunidad de La Moya, la cual se encuentra asentada sobre la Troncal de la Sierra, desde la Moya se puede coger camioneta o buseta a el centro de Sevilla de donde estaremos a menos de 0.18 km para llegar al punto de inicio del Qhapaq Ñan.

Por otra parte, para partir desde el centro de Alausí se puede coger buseta o camioneta que nos lleve directamente a Sevilla centro para posteriormente dirigirnos al punto de inicio del Qhapaq Ñan en el tramo Nizag-Sevilla.

Se recomienda que para hacer el recorrido del Qhapaq Ñan en el tramo Sevilla Nizag, se lo debe hacer desde el punto de inicio ya que, si se lo hace desde el otro extremo o punto final, el acceso al sitio se complicará debido al relieve y a las pendientes montañosas que existen en la zona.

Para el retorno a su lugar de origen de acuerdo a la tabla anterior, se llegará al punto de llegada del tramo específicamente al cruce de la Troncal de la Sierra en la que podremos tomar un bus con dirección al centro del país.

Este lugar estará transitado por buses que vienen desde el austro, entre ellos se podrá encontrar a cooperativas de transporte interprovinciales como Santa, Sucre y Patria.

14) Servicios de comunicación

Los servicios de comunicación que existen en el área de estudio son telefonía móvil, telefonía fija, radio, televisión y prensa escrita.

Tabla 8. 11. Servicios de comunicación

Parroquias	Telefonía móvil		Telefonía fija		Radio		Televisión		Prensa escrita	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
La Matriz	X		X		X		X			X
Sevilla	X		X		X		X			X
Gonzol	X		X		X			X		X
Guasuntos	X		X		X			X		X
Pumallacta	X		X		X			X		X

Nota: (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla, 2014)

En la parroquia hay servicio telefónico de la empresa del estado CNT y señal de telefonía celular de las empresas Claro y Movistar.

En lo que se refiere a la radio las emisoras que se pueden escuchar en el sector son la Andina, La tricolor, y Radiofónicas Populares de Riobamba, además también radio Sucre de Guayaquil y Atlántida de Alausí. No hay antena, ni señal para Tv, la prensa escrita no llega.

c. Ámbito Ecológico Territorial

1) Condiciones meteorológicas

a) Parroquia Sevilla

La temperatura promedio anual de Sevilla es de 14°C, y oscila entre 8°C en épocas de frío a 20°C en épocas calurosas.

En la zona se puede observar que predomina el frío con vientos fuertes y helados, siendo los meses de julio y agosto los de mayor intensidad, como también en los meses de diciembre hasta abril. Las precipitaciones anuales alcanzan de 400 a 500 mm/año (GAD Parroquial Sevilla, 2016).

b) Parroquia La Matriz

La parroquia La Matriz cuenta con una temperatura entre los 3°C y 24°C, y un nivel de precipitación en el páramo de 1000 a 2000mm y en el subtrópico de 500 a 2000mm.

c) Parroquia Gonzol

La parroquia de Gonzol cuenta con una temperatura que oscila entre los 7°C y 25°C, con una precipitación de 800mm a 1500mm.

d) Parroquia Guasuntos

La parroquia de Guasuntos se caracteriza por tener una temperatura aproximada de entre 6°C a 14°C, además cuenta con una precipitación que va desde los 0mm a los 750mm.

e) Parroquia Pumallacta

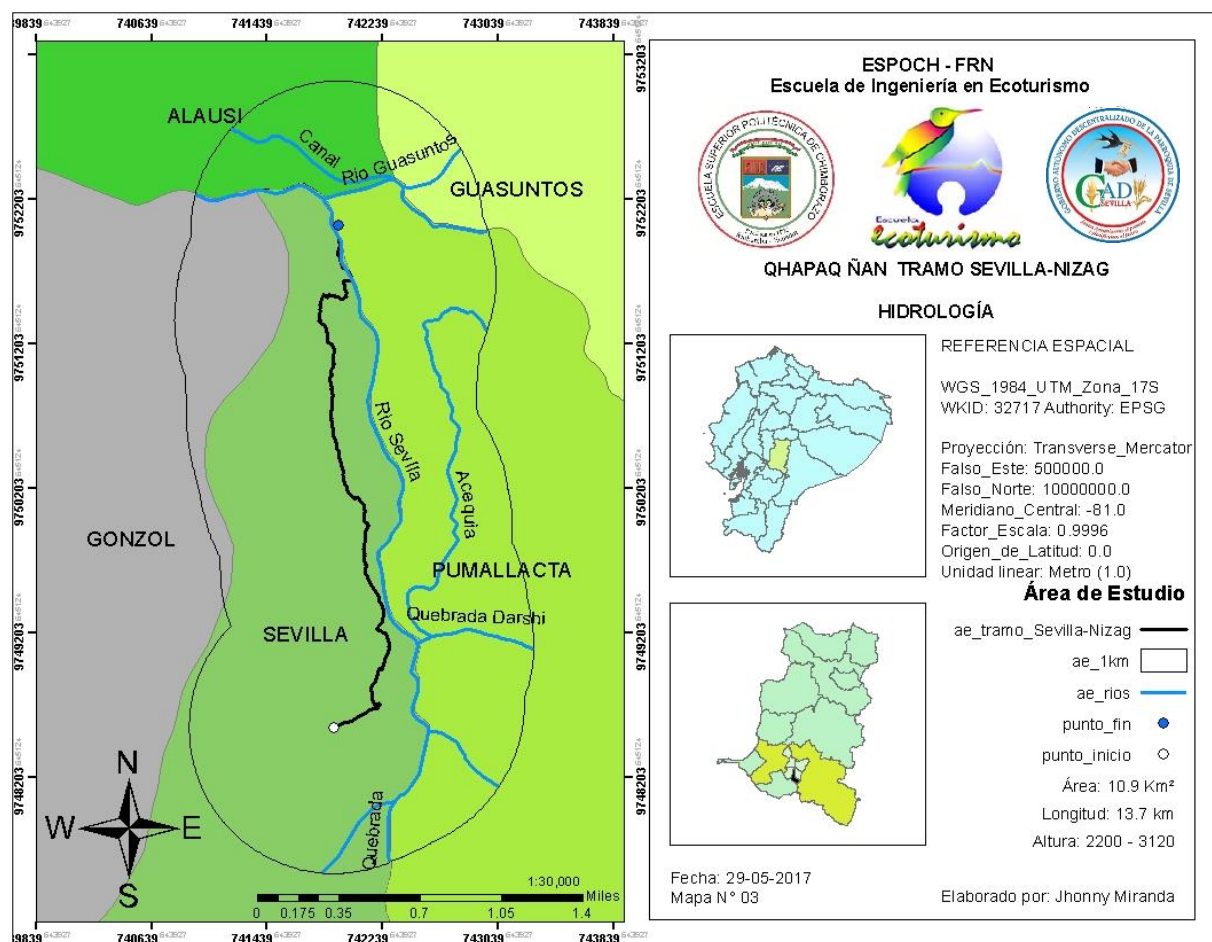
El clima de la parroquia Pumallacta tiene un promedio de 5°C a 7°C en su parte alta, mientras que en su parte baja su temperatura varía de entre los 12°C a 17°C, promedio y con una humedad relativa media del 71% y su precipitación se encuentra dentro de los 450mm a 1800mm.

f) Área de estudio

El clima del área de estudio tiene una temperatura que varía de 3°C entre 25°C, con un promedio de humedad relativa del 71% y su precipitación que varía de 0mm a 2000mm/año.

2) Hidrología

Los principales recursos hidrológicos que tiene el área de estudio son el Río Sevilla y el Río Guasuntos.



Mapa 8. 2. Hidrología del área de estudio.

Nota: Miranda Jhonny, 2017

El Río Sevilla es alimentado por las aguas que bajan de las quebradas: Jalohuaycu, Tomaguayco, Sisarán, Mugmuyacu, Cruzguayco, Tintillay y Curiyacu, las mismas que dan lugar a 9 sistemas de agua, de las cuales 6 sistemas se utilizan para regadío (GAD Parroquial Sevilla, 2016).

Entre otros recursos de menor abastecimiento existentes en el área de estudio tenemos a canales de riego y acequias, las cuales son encargadas de transportar el agua a diferentes partes de la zona.

a) Manejo del recurso hídrico

El agua para el regadío es utilizada por las comunidades situadas dentro del área de estudio: Dalincochas y Sevilla, a su vez benefician a 522 usuarios, los mismos que lo utilizan mediante los sistemas de riego por inundación y por aspersión, otra parte del agua del río Sevilla se conduce por acequias naturales de tierra hasta las comunidades de Gonzol y Nizag.

Las fuentes de agua para el uso doméstico consumo humano provienen de las quebradas de Shupa, Tintillay y Tabayacu que benefician a 573 usuarios (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla, 2014).

Tabla 8. 12. Acceso al recurso agua de las familias en los asentamientos humanos

Comunidad	N° de familias con acceso al agua de riego	N° de familias con acceso al agua de consumo humano y uso doméstico	N° de familias con acceso al agua para piscicultura	N° de familias con acceso al agua como materia prima	TOTAL
Sevilla	230	153	1	1	385
La Matriz	287	268	-	2	557
Gonzol	327	345	1	-	673
Guasuntos	475	732	2	-	1209
Pumallacta	174	215	-	-	389
TOTAL	1493	1713	4	3	

Nota: PDYOT GAD Cantonal Alausí y PDYOT GAD'S Parroquial Sevilla, Gonzol, Guasuntos y Pumallacta, 2014

3) Suelo

En algunas zonas los suelos del área de estudio se encuentran en abandono, en proceso de deterioro a causa de las quemadas e incendios provocados, además también en otras zonas no presentan afectaciones considerables porque la preparación del suelo en su mayor parte lo realizan con yunta, por otro lado, hay un gran número de familias que tienen riego por aspersión.

Los moradores de estos sectores están conscientes de la importancia que tienen los recursos naturales y la protección que deben darse a estos, por lo que se han afiliado a programas de beneficio comunitario a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

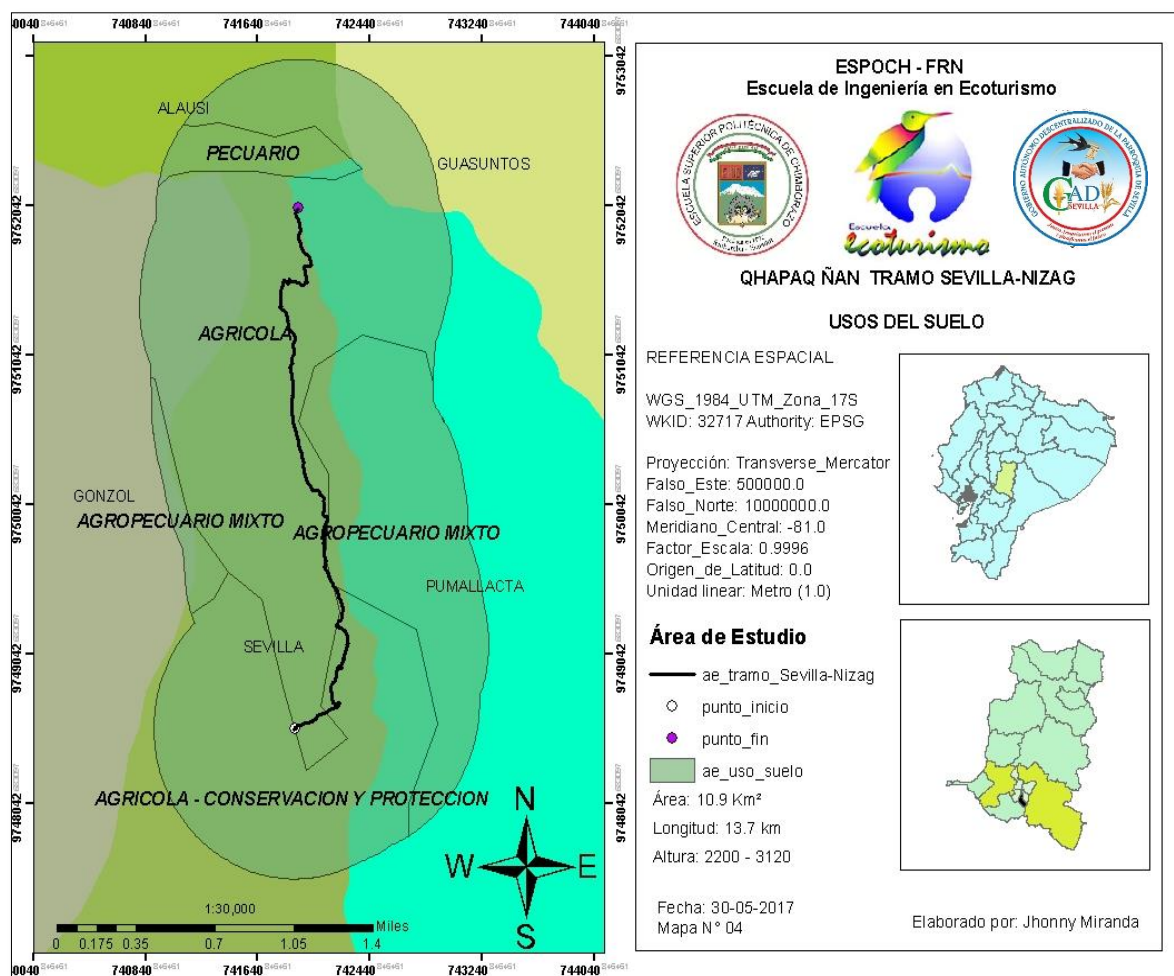
Tabla 8. 13. Clasificación de los suelos

Piso ecológico	Tipo de suelo	Usos
Pastos y Cultivos	Tierra negra	Siembra, pasto
	Cancahuoso	Reforestación

Nota: GAD Parroquial Sevilla, 2016 PDYOT GAD Cantonal Alausí y PDYOT GAD'S Parroquial Sevilla, Gonzol, Guasuntos y Pumallacta, 2014

a) Uso del suelo

En el área de estudio posee un buen suelo con vocación Agropecuaria, por lo tanto, las superficies ocupadas por pastos, cultivos y pastos; y cultivos, representan el uso total del suelo y mientras que la vocación pecuaria tiene poca incidencia en el socio-ecosistema.



Mapa 8.3. Uso del suelo del área de estudio.

Nota: Miranda Jhonny, 2017

La zona agrícola abarca una extensión de 9.318,57has, la zona agrícola, conservación y protección con 1.659,02has, la zona agropecuaria mixta con 1.957,63has y la zona pecuaria con 195,99has. Teniendo de esa manera un área total de 13.131,21has.

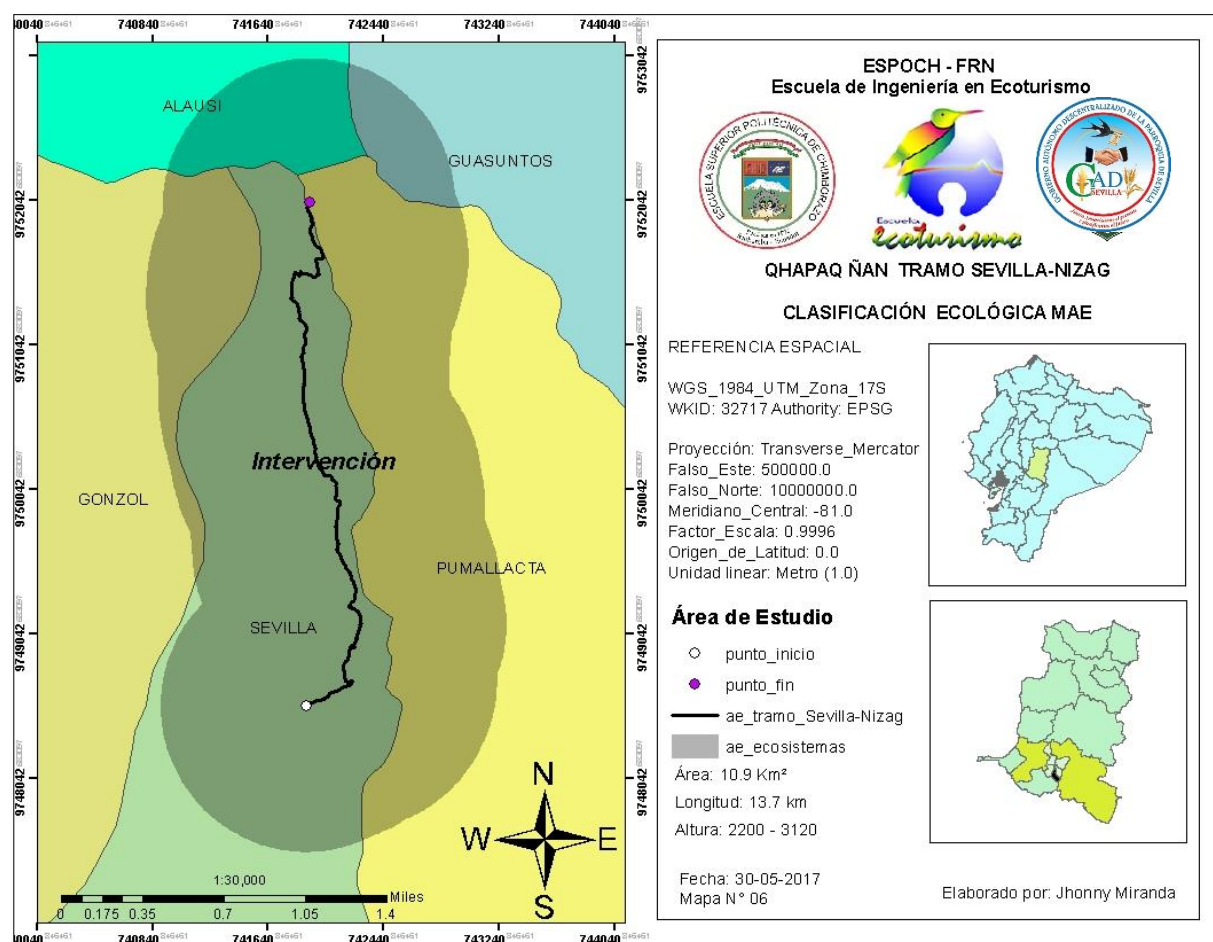
4) Clasificación ecológica

La clasificación ecológica del área de estudio según (Sierra, 1999) se encuentra caracterizado por los ecosistemas de matorral seco montano con una cobertura arbustiva, arbórea y herbácea con una altitud que va desde los 1.400 a 2.500 msnm; el ecosistema de matorral húmedo montano con una cobertura arbórea, arbustiva y herbácea, la variación altitudinal varía de entre los 2.000 a 3.000 msnm y el bosque siempre verde montano alto con una cobertura de bosque y páramo dentro de una altitud que va desde los 3.000 a los 3.400 msnm.

La clasificación ecológica del área de estudio según (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013) se encuentra caracterizado por los ecosistemas de bosque siempreverde montano de la cordillera occidental de los Andes con una fisonomía de bosque en el que el bioclima es pluvial y su piso bioclimático es de tipo montano con una altitud que frecuenta entre los 2.000 a 3.000 msnm; el ecosistema de bosque siempreverde montano alto del sur de la cordillera oriental de los Andes con una

cobertura de bosque en el que bioclima es de tipo pluvial, su altitud varía desde los 3.000 hasta los 3.400 msnm.

Según el MAE el socio-ecosistema se encuentra intervenido por intermedio de la forestación, deforestación y la actividad agropecuaria.



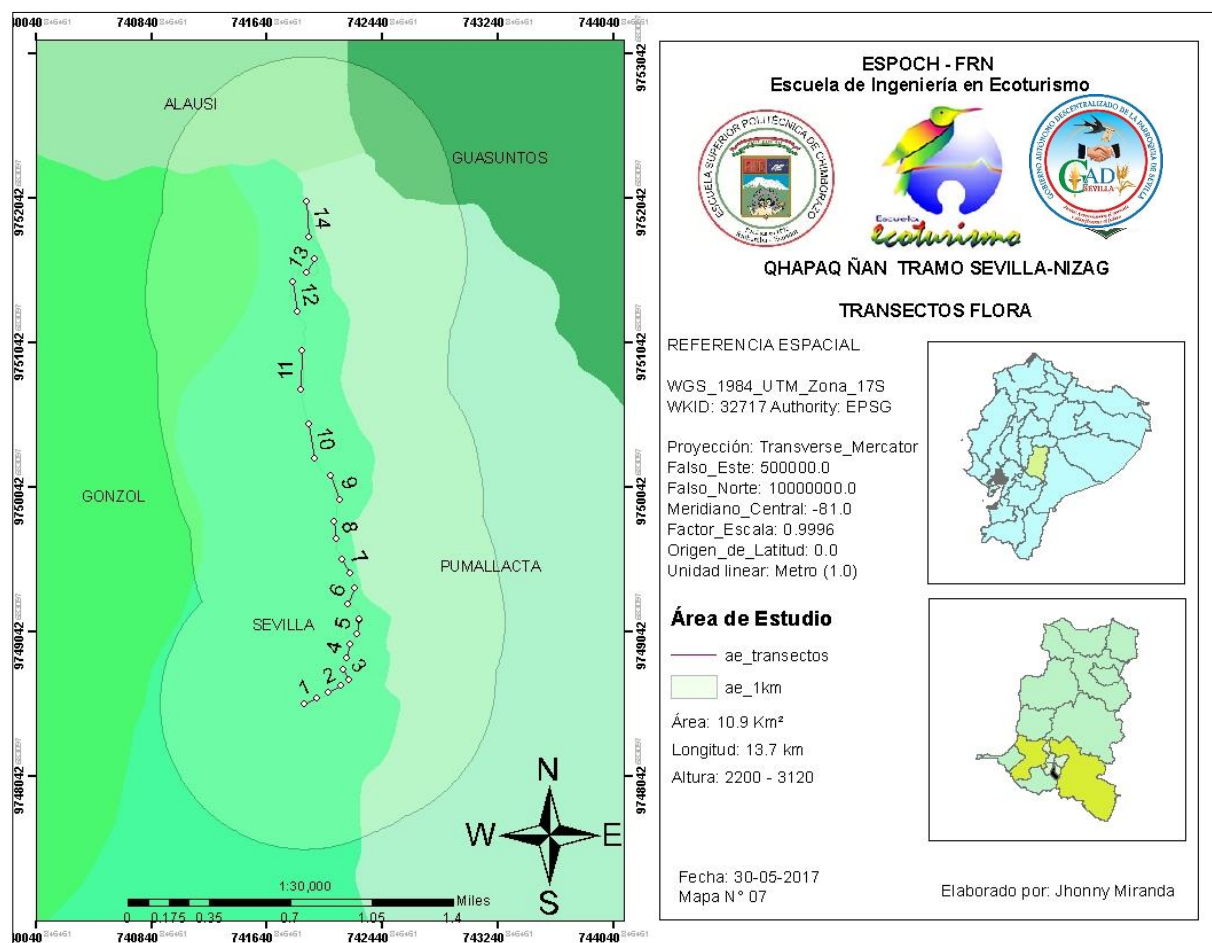
Mapa 8. 4. Clasificación del área de estudio según Ministerio de Ambiente.

Nota: Miranda Jhonny, 2017

5) Flora

En el área de estudio del Qhapaq Ñan en el Tramo Sevilla-Nizag hay presencia de especies de flora, las cuales son beneficiosas para la alimentación de los animales, para uso medicinal y para el consumo humano.

Las especies de flora se encontraron a partir de la elaboración de transectos realizados sobre el Qhapaq Ñan Tramo Sevilla-Nizag (Orna, 2015). Las especies de flora identificadas se encuentran en la tabla del (ANEXO, 01).



Mapa 8. 5. Transecto de flora existente en el área de estudio.

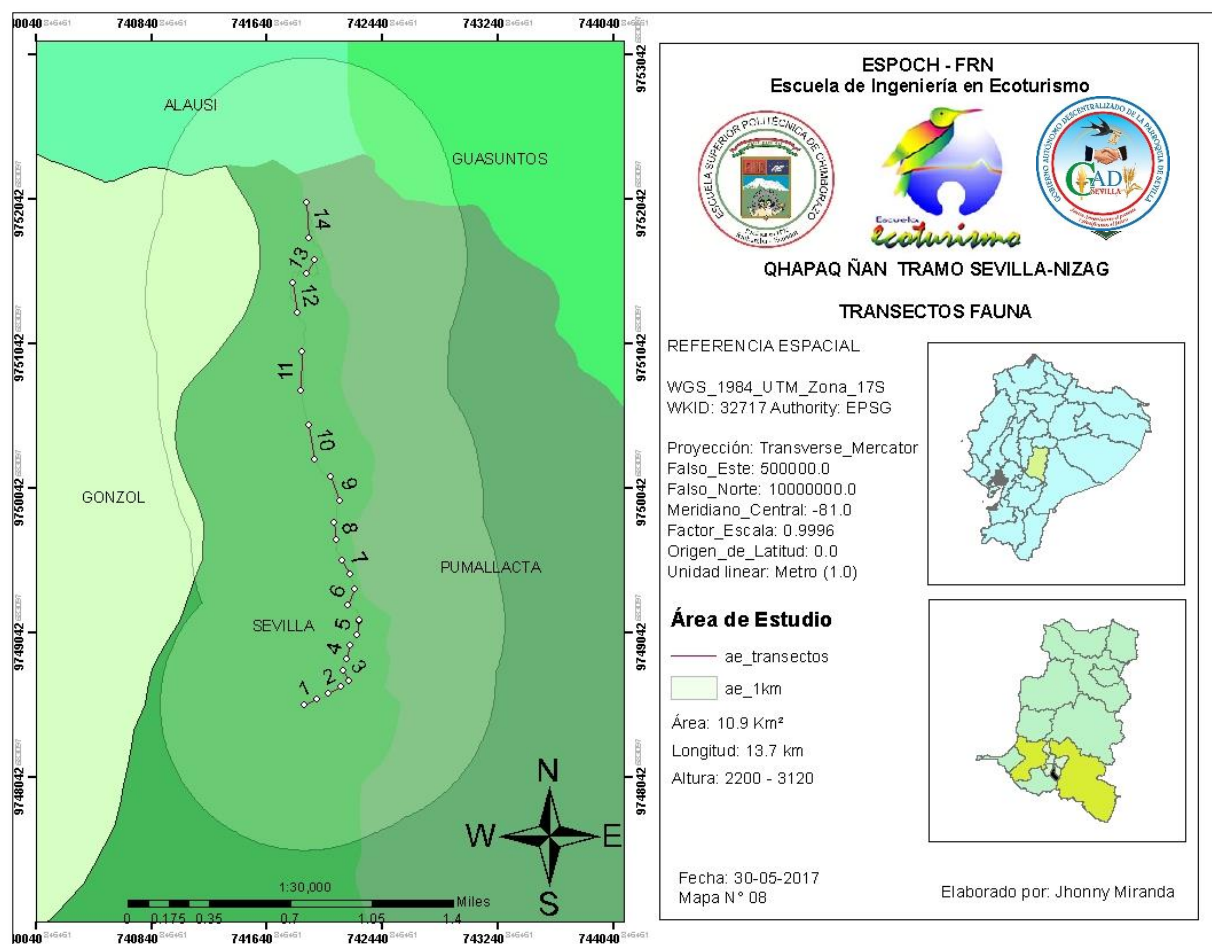
Nota: Miranda Jhonny, 2017

La flora del socio-ecosistema fue analizada a partir de la elaboración de los índices de biodiversidad que se puede encontrar en el (ANEXO, 02).

6) Fauna

En el área de estudio del Qhapaq Ñan en el Tramo Sevilla-Nizag existe mucha presencia de especies de aves. Las especies identificadas se encontraron a partir de transectos realizados a lo largo del Qhapaq Ñan Tramo Sevilla-Nizag.

Las especies de fauna se encontraron a partir de la elaboración de transectos realizados sobre el Qhapaq Ñan Tramo Sevilla-Nizag (Orna, 2015). Las especies de fauna identificadas se encuentran en la tabla del (ANEXO, 03).



Mapa 8. 6. Transectos de la fauna existente en el área de estudio.

Nota: Miranda Jhonny, 2017

La fauna del socio-ecosistema fue analizada a partir de la elaboración de los índices de biodiversidad que se puede encontrar en el (ANEXO, 04).

7) Servicios Ecosistémicos

Los servicios que suministra el tramo en el área de estudio son de regulación, de servicio y de abastecimiento.

a) Servicios de regulación

i. Regulación hídrica

Esta área de estudio se caracteriza por contener una gran cantidad de agua, con una excelente capacidad de regulación hídrica, esto gracias a factores como la alta humedad y alta concentración de carbono orgánico en el suelo.

ii. Biodiversidad

La biodiversidad del área de estudio está dada por la variedad de formas de vida, en este caso al existir tres tipos de pisos altitudinales cada uno de estos posee diferentes características en su biodiversidad.

b) Servicios de abastecimiento**i. Paja**

La paja es un servicio más de abastecimiento que tiene un gran beneficio en las comunidades del sector, la paja puede ser utilizada con distintos fines según sea el caso.

ii. Madera

La madera se caracteriza por ser un servicio de abastecimiento con un gran beneficio material que las personas obtienen del ecosistema.

iii. Alimentación

Productos que se cultivan en esta área de este ecosistema como: frejol, maíz, cebada, lenteja y mellocos.

c) Servicios culturales**i. Identidad**

Esta zona es un lugar único dentro de la cosmovisión Andina caracterizado por ser un símbolo de pertenencia para sus habitantes en el que se comparten un conjunto de símbolos, creencias, valores y tradiciones propias de las culturas Cañari y Puruhá.

ii. Estético

El área de estudio es altamente valorada por la población, debido a que por esta zona atraviesa el Qhapaq Ñan o Camino del Inca, donde se combina la belleza del paisaje, su biodiversidad y la cultura.

iii. Educación

Este es un área en el cual el desarrollo de la educación es muy esencial, ya que se vinculan hechos históricos que han venido transmitiéndose de generación en generación.

iv. Investigación

El área de estudio posee un gran potencial en lo que se refiere a la historia de los Incas, por lo que en esta zona se necesitan de las investigaciones y trabajos de campo que impulsen a la recuperación y manejo del recurso.

v. Paisaje

En lo que se refiere al paisaje, el área de estudio se caracteriza por poseer un nivel paisajístico deslumbrante y único propio de la zona.

vi. Turismo

Este es una zona principalmente de naturaleza, ya que el ecosistema tiene espacios determinados para actividades de intercambio cultural, recreación y de contacto con la naturaleza.

8) Problemas Ambientales

a) Suelo

Entre los problemas que afectan al recurso suelo que está situado dentro del área de estudio, se encuentran los derrumbes los cuales producen gran movimiento de masas en el terreno, la quema de basura ya que en la zona no existen carros recolectores o lugares donde se pueda eliminar el exceso de la basura.

Además, también la quema de vegetación a momentos provocada y en otras no, esto a causa de la quema de pajonal con el fin de despejar el suelo para las actividades de cultivo, la escorrentía generada por las aguas lluvias que se deslizan a lo largo de las pendientes provocando movimientos de masas a la vez derrumbes.

b) Agua

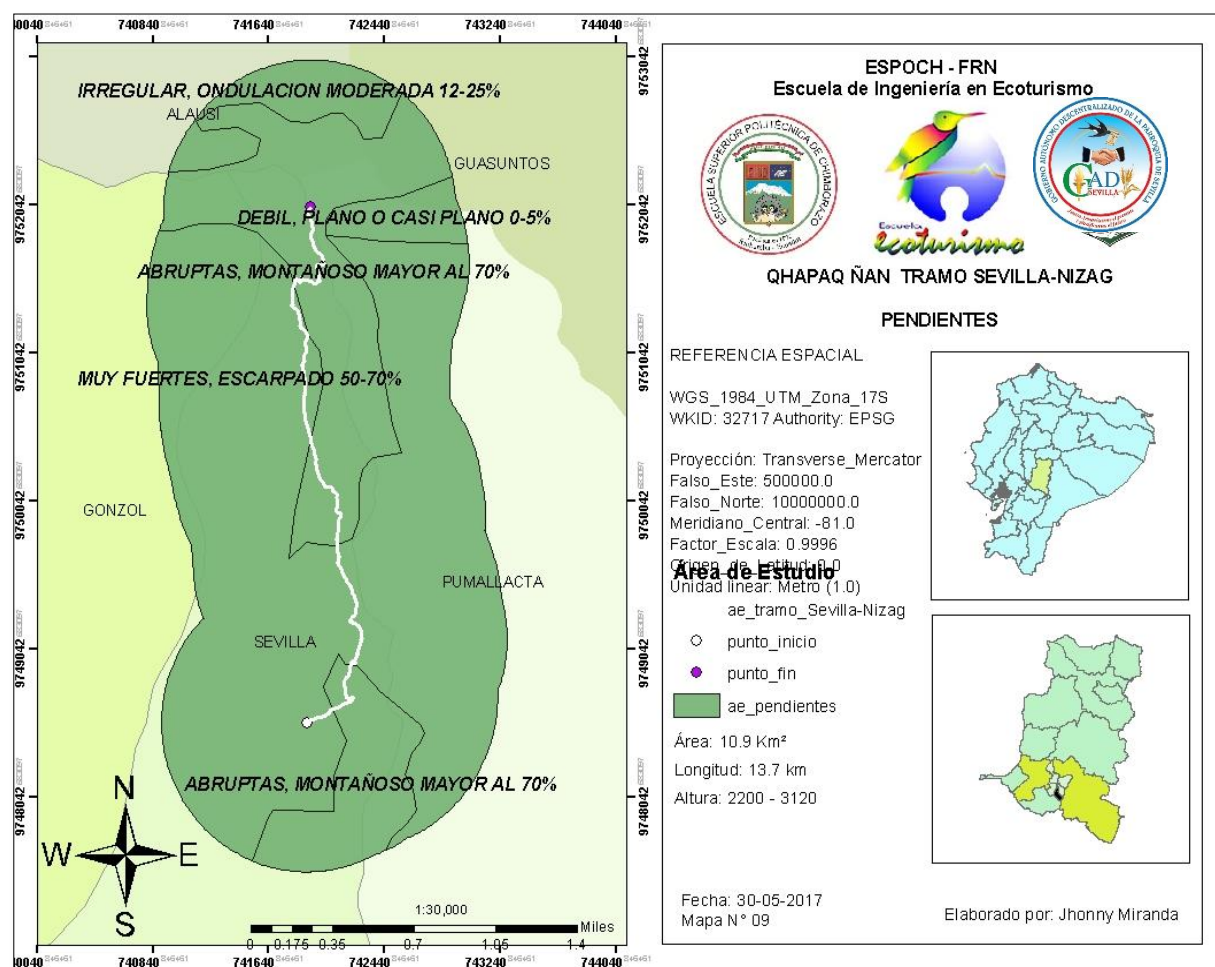
En este caso el recurso agua apenas se ve afectada por el estancamiento del mismo, durante el recorrido que realiza éste líquido por medio de las acequias canales que conducen desde los páramos hasta su punto de abastecimiento para el respectivo uso que se le quiera dar, en este caso el agua es muy importante en el riego y para el consumo humano.

c) Aire

El recurso aire el cual se encuentra sobre el área de estudio se ha visto afectado en las actividades de quema tanto de la basura como la vegetación, esto a partir de la emanación de contaminantes y material particulado a la atmósfera.

9) Amenazas naturales

Las amenazas naturales forman parte del área de estudio es por ello que a partir del siguiente mapa se indicarán las pendientes que tiene la zona.



Mapa 8.7. Amenazas naturales del área de estudio.

Nota: Miranda Jhonny, 2017

Existen amenazas por deslizamientos y derrumbes en las zonas de producción, específicamente en los cultivos de ciclo corto por procesos de escurrimiento de tipo hídrico y eólico. Sus terrenos son irregulares, con pendientes que van desde los 25% al 45% por lo que se puede observar diversas zonas donde ocurren con mayor frecuencia e intensidad fenómenos erosivos, afectando el entorno ambiental y la biodiversidad en la zona.

d. Ámbito Económico Productivo

1) Caracterización de la unidad de producción familiar

Los principales cultivos en el área de estudio del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag son: papas, maíz, trigo, cebada, arveja, pastos y vicia, utilizadas para el autoconsumo y para la venta en los mercados de Alausí, Guamote y Riobamba.

La tecnología utilizada para la producción agrícola se limita a la utilización de tractor para las labores de preparación del suelo. La utilización de abonos orgánicos no está muy generalizada entre la población y no existe un sistema de aprovechamiento de los desechos orgánicos para su producción.

2) Actividades económicas

Los pobladores de las parroquias que habitan dentro del área de estudio se dedican principalmente a labores de agricultura, ganadería, construcción, comercio al por mayor y menor, actividades de servicio de comida y actividades que presentan la principal fuente de ingresos económicos para sus familias.

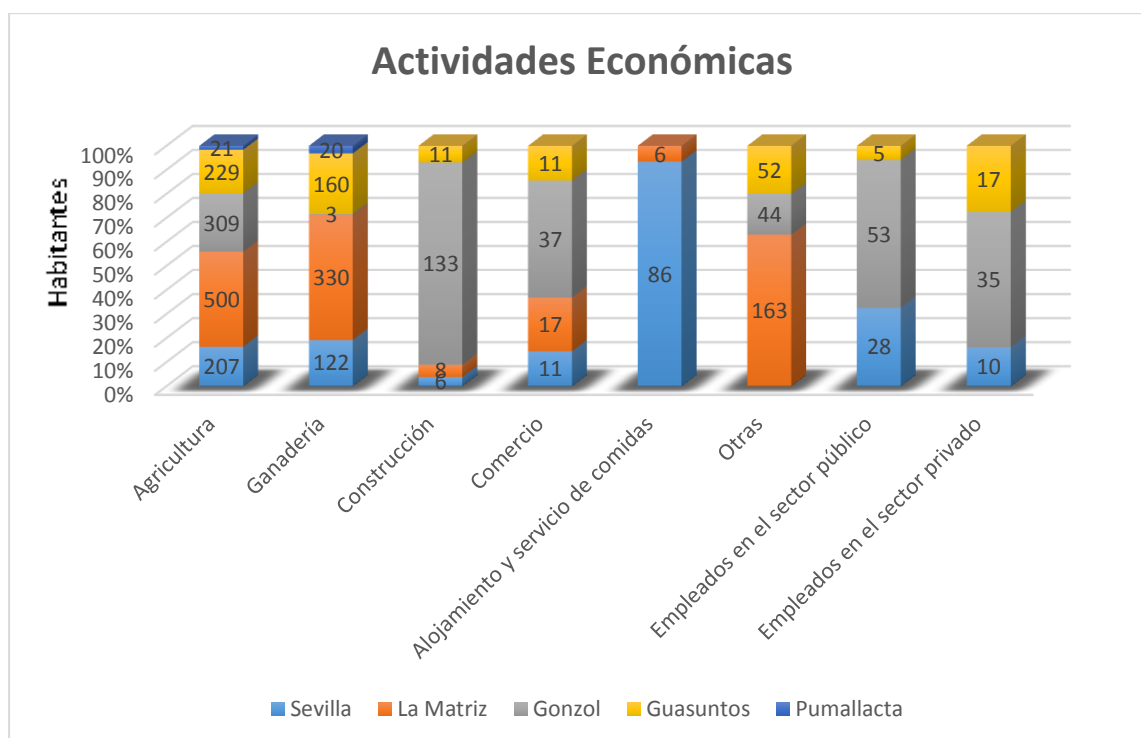
Tabla 8. 14. Actividades económicas por parroquia

Parroquia	La Matriz	Sevilla	Gonzol	Guasuntos	Pumallacta	TOTAL
Actividades						
Agricultura	500	207	309	229	21	1.266
Ganadería	330	122	3	160	20	635
Construcción	8	6	133	62	1	210
Comercio	17	11	37	11	-	76
Alojamiento y servicio de comidas	6	86	-	-	-	92
Otras	163	-	44	52	-	259
Empleados en el sector público	-	28	53	5	-	86
Empleados en el sector privado	-	10	35	17	-	62
TOTAL	1024	384	613	536	42	2.686

Nota: Jhonny Miranda, 2017

Las actividades económicas de las parroquias se encuentran representadas por la agricultura como la más alta con 1.266 pobladores seguida de la ganadería; mientras tanto que las actividades económicas pocamente desarrolladas son la de empleados privados con 62 pobladores y el comercio con 76 habitantes.

A continuación, estos valores se representaron mediante un diagrama de barras.



Gráfica 8. 2. Actividades económicas

Nota: Jhonny Miranda

e. **Ámbito Político Administrativo**

1) **Tenencia de la tierra**

Históricamente sus tierras son ancestrales y comunitarias, con el pasar del tiempo y la generación de la población surge la necesidad de producir y generar recursos alimenticios y económicos.

Por lo tanto, se va transformando en tierras individuales, de tal manera que se constituye en sistemas de herencia ancestrales. El total del área de estudio es de 1.086 ha. de estas se destinan áreas pobladas y para pastos y cultivos.

2) **Administración interna**

a) **Caracterización de actores**

Se practica en pleno derecho a la autonomía, al autogobierno: Los habitantes eligen a las autoridades en asambleas comunitarias con la participación de todos los ciudadanos.

Cuenta con un cabildo legalmente constituido, se reúnen en asambleas comunitarias.

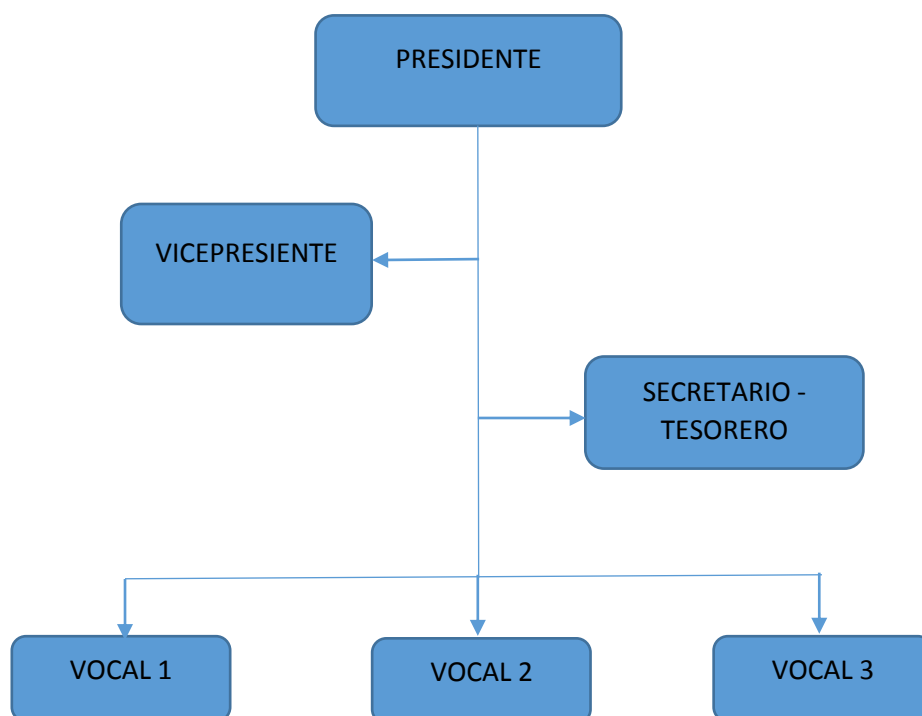


Diagrama 8. 1 Estructura de los GAD's Parroquiales

Nota: (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí y Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla, Pumallacta, Guasuntos y Gonzol, 2014)

Tabla 8. 15. Funciones de los dirigentes parroquiales

Cargo	Funciones
Presidente	Planifica el desarrollo Parroquial, Coordina y gestiona con Gobiernos provinciales, Administra los servicios públicos
Vicepresidente	Legislar y fiscalizar al GAD
Secretario Tesorero	Llevar la contabilidad del gasto público del GAD
Vocal	Legislar y fiscalizar al GAD
Vocal	Legislar y fiscalizar al GAD
Vocal	Legislar y fiscalizar al GAD

Nota: (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí y Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla, Pumallacta, Guasuntos y Gonzol, 2014)

3) Instituciones presentes en el área de estudio

Las instituciones que se encuentra presentes en las parroquias que se ubican en el área de estudio son:

a) Socio-ecosistema

En el área de estudio se encuentra sobre los territorios de Sevilla, La Matriz (Alausí), Guasuntos y Pumallacta por Alausí; mientras que Gonzol por Alausí.

b) Gobierno Provincial

Es una institución gubernamental con acciones de desarrollo en lo que se refiere a vialidad, revestimiento de canales de riego, banco de semillas, apoyo al sector vulnerable.

c) Gobierno Cantonal

Institución gubernamental encargada del presupuesto participativo de la zona.

d) Tenencia Política

Es una institución gubernamental encargada de velar por la administración y la justicia en la parroquia.

e) Registro Civil

Esta institución gubernamental se caracteriza por el desarrollo de las inscripciones de nacimiento, matrimonio y defunciones (PDYTO GAD Cantonal Alausí y PDYOT GAD Parroquial Gonzol, 2014).

4) Instituciones gubernamentales y no gubernamentales

- **(GADP)** Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial
- **(GADC)** Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal
- **(GADP)** Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial
- **(INIAP)** Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
- **(FAO)** Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la Alimentación
- **(ESQUEL)** Fundación que contribuye al desarrollo humano sustentable
- **(MSP)** Ministerio de Salud Pública
- **(MINTUR)** Ministerio de Turismo

a) Parroquia Sevilla. –

En la parroquia Sevilla se encuentran presentes instituciones como: el GADC Alausí, GADP Chimborazo, el GAD Parroquial Sevilla, el INIAP, MAGAP, INFA, la FAO, ESQUEL.

b) Parroquia La Matriz

En la parroquia La Matriz se encuentran presentes instituciones como: el GADC Alausí, GADP Chimborazo, el GAPR Alausí, el MAGAP, la FAO, el MSP, y el MINTUR.

c) Parroquia Gonzol

En la parroquia Gonzol las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que están presentes son: el GADC Alausí, GADP Chimborazo, el GAD PR Gonzol, el INIAP, MAGAP, INFA, la FAO y ESQUEL.

d) Parroquia Guasuntos

En la parroquia de Guasuntos se encuentra presente el GADC Alausí, el GAD PR Guasuntos, el MIES, el IESS, el INFA y el MSP.

e) Parroquia Pumallacta

En la parroquia de Pumallacta se encuentran instituciones como: el GADC Alausí, GADP Chimborazo, el GAD PR Pumallacta, el MIES, el MAGAP, y el INFA.

2. Determinación de amenazas del socio-ecosistema

a. Identificación de los objetos de conservación

1) Sitio Arqueológico

La zona Arqueológica pertenece a la categoría Cultural de tipo Material y a la subcategoría de Zona arqueológica. Este es un sistema de caminos construidos en tiempos prehispánicos que sirvió como principal medio de comunicación e integración entre diversas poblaciones a lo largo del Tawantinsuyu, se caracteriza por ser un área arqueológica a partir de un conjunto de estructuras arquitectónicas asociadas al camino, extendiéndose por más de 23.000 km que cruzan desde áreas desiertas hasta grandes altitudes por terrenos agrestes y escarpados (Ministerio de Turismo, Instituto Nacional de Patrimonio Cultural , 2007).

En el socio-ecosistema, la zona arqueológica se la denomina como el Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Niza que une a la parroquia de Sevilla y a la comunidad de Nizag, posee una distancia o longitud de 4.74 km, su altitud varía de entre los 2.533 a 2.698 msnm.

El Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag abarca 42 subtramos donde las estructuras arquitectónicas asociadas al camino son: 5 canales, 3 apachetas, 1 pukara, 1 kancha, 1 vivienda, 5 caminos de tipo despejado, 7 caminos de tipo encerrados por muros, 5 caminos de tipo empedrado, 3 caminos de tipo plataforma y 6 caminos de tipo escalinatas (Zabala Hernández, 2017).

En la actualidad este patrimonio se encuentra bajo el proyecto “Plan de acción para el desarrollo del Qhapaq Ñan - Camino Principal Andino” en el que se vinculan a Colombia, Chile, Perú, Bolivia, Argentina y Ecuador, con la finalidad de recuperar al Qhapaq Ñan ya que es considerado como un Patrimonio de alto valor histórico para el país, la región y el mundo.

Es por ello que ha recibido un reconocimiento por parte del Comité de Patrimonio Mundial a través de la UNESCO ya que, en su trigésima octava reunión en Doha, Qatar, inscribió el magnífico Qhapaq Ñan, Sistema Vial Andino, en la Lista de Patrimonio Mundial de la Humanidad, el 21 de junio de 2014.

2) Matorral Húmedo Montano

El Matorral Húmedo Montano pertenece a la categoría Natural de tipo Comunidades naturales; además también es uno más de lista de ecosistemas que presenta el Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental propuesto por (Sierra, 1999). El Matorral Húmedo Montano se caracteriza por poseer especies de flora con una cobertura arbórea, arbustiva y herbácea ubicada dentro del rango de los 2.000 a 3.000 msnm.

Su relieve está constituido por un conjunto de valles y quebradas, su vegetación se encuentra casi totalmente destruida y que a su vez fue reemplazada por cultivos o por bosques de *Eucalyptus globulus* ampliamente cultivados en la región, por lo general su vegetación nativa forma matorrales y sus remanentes se pueden encontrar en barrancos y quebradas, pendientes pronunciadas y en otros sitios poco accesibles a lo largo de todo el sector.

Los lugares donde el desarrollo del recurso florístico abunda es en las riveras y partes cercanas a los ríos y por ende el recurso faunístico ya que son lugares con características adecuadas para el desarrollo de la vida, entre las especies existentes en el lugar se puede encontrar: el *Pennisetum clandestinum* (kikuyo), *Holcus lanatus* L. (aliso) (pastos introducidos), *Alnus acuminata* Kunth (aliso), en vegetación arbórea como el *Baccharis latifolia* (chilca) y la *Columellia* (reme) en vegetación arbustiva (Orna, 2015). En la actualidad este ecosistema se encuentra en procesos de desertificación debido al abandono de tierras por parte de los pobladores, en otros sectores el problema está en la quema constante de vegetación por parte de los mismos comuneros de la zona.

3) Sistema Hídrico

El sistema hídrico pertenece a la categoría Natural de tipo Comunidades naturales. El agua es fundamental para los procesos sociales e indispensables para el surgimiento y desarrollo de la vida. El área de estudio cuenta con varias fuentes hídricas, provenientes de los páramos de la zona, donde al bajar a la parroquia son captadas en tanques de almacenamiento para el consumo humano y mientras tanto que el agua que recorre por los canales se utiliza para el riego.

Los principales recursos hídricos del área de estudio son el río Sevilla y el río Guasuntos. El río Sevilla es un afluente del río Yaguachi que luego desemboca en la subcuenca del río Babahoyo, para posteriormente llegar a la cuenca del río Guayas, el río Sevilla es alimentado por las aguas que bajan de las quebradas: Jalohuaycu, Tomaguyco, Sisarán, Mugmuyacu, Cruzguayaco, Tintillay y Curiyacu, las mismas que dan lugar a 9 sistemas de agua, de las cuales 6 sistemas se utilizan para regadío, denominadas Sevilla-Zunag, Los Molinos-La Playa, Collayacu, San Vicente, Paccha-Shiñanpamba y Curiyacu, mientras que el agua de los sistemas de Shupa, Tintillay y Tubayacu son utilizadas para Consumo Humano (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla, 2014)

Mientras tanto que el río Guasuntos es afluente del río Chanchan que a su vez desemboca en el río Yaguachi para posteriormente llegar a la subcuenca del río Babahoyo, el cual llegaría a la cuenca del río Guayas (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos, 2014). En la actualidad este sistema se ha visto afectado por la falta de vegetación en las riveras y la alteración de los cursos debido a factores como: la construcción y el movimiento de masas.

4) Agro-ecosistema

Los agro-ecosistemas o los ecosistemas agro-ecológicos pertenecen a la categoría Cultural Material y a la subcategoría de Sitio Cultural. Los cultivos andinos son la parte fundamental dentro de los agro ecosistemas, debido a que el área de estudio se encuentra localizado a una altura de 2.200 hasta los 3.120 msnm. Este sitio es importante para las actividades de la agricultura ya que es adecuado para el desarrollo de cultivos propios de la zona, por lo que para el desarrollo es necesaria la participación directa de los pobladores en los procesos de preparación de las tierras tanto en la siembra por medio de la yunta y posteriormente la cosecha de productos, estas son actividades que buscan un fin económico y alimentario el de generar una fuente de ingreso y su autoconsumo.

Entre los cultivos andinos idóneos para esta zona están: el trigo Cojitambo y San Jacinto; vicia, la cebada Duchicela y cañocapa; maíz blanco, morocho y shima; las papas Gabriela, chola y chaucha, arveja, lenteja, pastos y chochos (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí y Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla, Pumallacta, Guasuntos y Gonzol, 2014). En la actualidad los agro-ecosistemas se constituyen porque en algunos se desarrollan actividades agro-pecuarias y mientras tanto en otros sectores el sobrepastoreo y el abandono se constituyen como problemas latentes en la zona, produciéndose así constantes niveles de desertificación sobre el recurso suelo.

b. Análisis de amenazas de los objetos de conservación

Para el análisis de amenazas de los objetos de conservación se determinó las presiones, las fuentes de presión y las oportunidades.

1) Objeto de conservación “Sitio Arqueológico”

El objeto de conservación se encuentra frente a amenazas directas (presiones) e indirectas (fuentes de presión).

Tabla 8. 16. Objeto de conservación “Sitio Arqueológico”

Objeto de Conservación SITIO ARQUEOLÓGICO		
Presiones		
Alteración del Sitio Arqueológico a partir de la extracción de paredes arqueológicas	Alteración del Sitio Arqueológico para darle el uso como acequias.	Fragmentación del Sitio Arqueológico para la apertura de chaquiñanes y vías.

Fuentes de Presión		
Desinterés en la conservación del sitio	Desconocimiento del valor arqueológico	Desinterés de la planificación en el sitio
Oportunidades		
Posee una gran riqueza patrimonial	Considerada por la UNESCO como: Patrimonio Mundial de la Humanidad.	Posee proyectos nacionales e internacionales de recuperación y de acción para el desarrollo natural y cultural del Qhapaq Ñan.

Nota: Miranda Jhonny, 2017

a) Análisis de presiones

Para este análisis se calificó la severidad y el alcance de presiones del objeto de conservación.

Tabla 8. 17. Análisis de presiones

Presiones	Severidad	Alcance	Valor global
Alteración del Sitio Arqueológico a partir de la extracción de paredes arqueológicas	Muy Alta (4)	Alto (3)	Alto (3,5)
Alteración del Sitio Arqueológico para darle el uso como acequias.	Media (2)	Medio (2)	Medio (2)
Fragmentación del Sitio Arqueológico para la apertura de chaquiñanes y vías.	Muy Alta (4)	Medio (2)	Medio (3)

Nota: Miranda Jhonny, 2017

En el objeto de conservación denominado como Sitio Arqueológico posteriormente al análisis se identificaron tres tipos de presiones, las cuales alteran sus características culturales, obteniéndose a la Alteración del Sitio Arqueológico a partir de la extracción de paredes arqueológicas como la mayor presión a partir de una severidad muy alta del (4) y un alcance muy alto del (3), dándonos un promedio de una Presión muy alta con el (3.5), es decir que ya ha eliminado una porción del objeto cultural.

b) Análisis de fuentes de presión

Para este análisis se calificó la contribución y la irreversibilidad de fuentes de presión del objeto de conservación.

Tabla 8. 18. Fuentes de presión

Fuente de presión	Contribución	Irreversibilidad	Fuente de presión
Desinterés en la conservación del sitio.	Muy alto (3)	Medio (2)	Medio (2,5)
Desconocimiento del valor arqueológico.	Alta (3)	Bajo (1)	Medio (2)
Desinterés de			

planificación en el sitio.	Muy alto (4)	Muy alto (4)	Muy alto (4)
----------------------------	--------------	--------------	--------------

Nota: Miranda Jhonny, 2017

La fuente de presión que obtuvo la calificación más alta fue la Falta de planificación en el sitio con una Contribución de Muy alta (4) y una irreversibilidad de Muy Alta de (4), con una calificación de Muy Alta (4), es decir que la fuente de presión ya ha eliminado una parte del ecosistema.

2) Objeto de conservación “Matorral Húmedo Montano”

El objeto de conservación se encuentra frente a amenazas directas (presiones) e indirectas (fuentes de presión).

Tabla 8. 19. Objeto de conservación “Matorral Húmedo Montano”

Objeto de Conservación			
MATORRAL HÚMEDO MONTANO			
Presiones			
Procesos de desertificación en el Matorral Húmedo Montano.	Tala de árboles en el Matorral Húmedo Montano.	Introducción de especies exóticas de flora en el Matorral Húmedo Montano.	Quema de pajonal en el Matorral Húmedo Montano.
Fuentes de Presión			
Deterioro del ecosistema paisajístico	Avance de la frontera agrícola		Necesidad económica por parte de los pobladores
Oportunidades			
Cuenta con un sistema de fuentes hídricas.	Convenio con el MAE para la implementación del programa de Socio Bosque.	Cuenta con formas de cultivo tradicionales adaptables a la zona.	Ampliación de la frontera agrícola

Nota: Miranda Jhonny, 2017

El deterioro del ecosistema paisajístico, el avance de la frontera agrícola y la necesidad económica por parte de los pobladores, son quienes impulsan a las presiones como la quema de pajonal, la compactación del suelo y el abandono de tierras, provocan el deterioro del objeto de conservación. Además, se pudo determinar las oportunidades que son medidas que ayudaran a conservar el objeto de conservación.

a) Análisis de presiones

Para este análisis se calificó la severidad y el alcance de presiones del objeto de conservación.

Tabla 8. 20. Análisis de presiones

Presiones	Severidad	Alcance	Valor Global
Procesos de desertificación en el Matorral Húmedo Montano	Alta (3)	Alto (3)	Alto (3)
Tala de árboles en el Matorral Húmedo Montano.	Alta (3)	Medio (2)	Medio (2,5)
Introducción de especies exóticas de flora en el Matorral Húmedo Montano	Media (2)	Medio (2)	Medio (2)
Quema de pajonal en el Matorral Húmedo Montano	Media (2)	Medio (2)	Medio (2)

Nota: Miranda Jhonny, 2017

En el objeto de conservación denominado como Matorral Húmedo Montano, posteriormente al análisis se identificaron tres tipos de presiones, las cuales alteran sus características naturales, obteniéndose a los procesos de desertificación con una severidad Alta de (3) y un alcance Alto de (3), dándonos un promedio de un valor global de Alto (3), es decir que la presión ya está ejerciendo peso sobre una parte del ecosistema.

b) Análisis de fuentes de presión

Para este análisis se calificó la contribución y la irreversibilidad de fuentes de presión del objeto de conservación.

Tabla 8. 21. Análisis de fuentes de presión

Fuente de presión	Contribución	Irreversibilidad	Fuente de presión
Deterioro del ecosistema paisajístico	Alto (3)	Alto (3)	Alto (3)
Avance de la frontera agrícola	Medio (2)	Alto (3)	Medio (2,5)
Avance de la frontera agrícola	Medio (2)	Medio (2)	Medio (2)
Necesidad económica por parte de los pobladores	Bajo (1)	Medio (2)	Bajo (1,5)

Nota: Miranda Jhonny, 2017

La fuente de presión que obtuvo la calificación más alta fue la de deterioro del ecosistema paisajístico con una contribución de Alta (3) y una irreversibilidad Alta de (3), con una calificación de Alta (3), es decir que la fuente de presión ya está ejerciendo peso sobre una parte del ecosistema.

3) Objeto de conservación “Sistema Hídrico”

El objeto de conservación se encuentra frente a amenazas directas (presiones) e indirectas (fuentes de presión).

Tabla 8. 22. Análisis de las presiones, fuentes de presión y oportunidades del objeto de conservación Sistema Hídrico

Objeto de Conservación SISTEMA HÍDRICO		
Presiones		
Régimen hidrológico alterado	Pérdida de fuentes de agua del Sistema Hídrico	Prácticas de riego incompatible
Fuentes de Presión		
Captación excesiva del recurso agua	Canalización de fuentes de agua	Procesos de desertificación
Oportunidades		
Estudio para el riego tecnificado	Planificación técnica en la construcción de canales y acequias	Posee prácticas tradicionales de riego

Nota: Miranda Jhonny, 2017

El desconocimiento de la captación excesiva del recurso agua, la canalización de fuentes de agua y los procesos de desertificación, son quienes impulsan a las presiones como régimen hidrológico alterado, pérdida de fuentes de agua del sistema hídrico y las prácticas de riego incompatible.

Además, se pudo determinar las oportunidades que son medidas que ayudaran a conservar al objeto de conservación.

a) Análisis de presiones

Para este análisis se calificó la severidad y el alcance de presiones del objeto de conservación.

Tabla 8. 23. Análisis de presiones

Presiones	Severidad	Alcance	Valor global
Régimen hidrológico alterado.	Media (2)	Medio (2)	Medio (2)
Pérdida de fuentes de agua del sistema Hídrico.	Medio (2)	Medio (2)	Medio (2)
Prácticas de riego incompatible.	Alta (3)	Alto (3)	Alto (3)

Nota: Miranda Jhonny, 2017

En el objeto de conservación denominado como Sistema Hídrico posteriormente al análisis se identificaron tres tipos de presiones: régimen hidrológico alterado, pérdida de fuentes de agua del sistema hídrico. y prácticas de riego incompatible, de las cuales alteran sus características, obteniéndose prácticas de riego incompatible como la mayor presión a partir de una severidad Alta del

(3) y un alcance muy alto del (3), dándonos un promedio global Alto (3), es decir que la presión ya está ejerciendo peso sobre una parte del ecosistema.

b) Análisis de fuentes de presión

Para este análisis se calificó la contribución y la irreversibilidad de fuentes de presión del objeto de conservación.

Tabla 8. 24. Análisis de fuentes de presión

Fuente de presión	Contribución	Irreversibilidad	Fuente de presión
Captación excesiva del recurso agua	Medio (2)	Alto (3)	Medio (2,5)
Canalización de fuentes de agua	Alto (3)	Medio (2)	Medio (2,5)
Proceso de desertificación	Alto (3)	Alto (3)	Alto (3)

Nota: Miranda Jhonny, 2017

La fuente de presión que obtuvo la calificación más alta fue la de proceso de desertificación con una contribución de Alta (3) y una irreversibilidad Alta (3), con una calificación global Alto (3), lo que representa que las contribuciones son grandes a la presión y la irreversibilidad presente.

4) Objeto de conservación “Agro-ecosistema”

El objeto de conservación se encuentra frente a amenazas directas (presiones) e indirectas (fuentes de presión).

Tabla 8. 25. Análisis de presiones y fuentes de presión al objeto de conservación Agro-ecosistema.

Objeto de Conservación AGRO-ECOSISTEMA			
Presiones			
Fragmentación del Agro-ecosistema.	Desertificación del suelo en el paisaje del Agro-ecosistema.		Quema de pajonal en el Agro-ecosistema.
Fuentes de Presión			
Apertura de vías y zonas pobladas	Pérdida de cobertura vegetal natural	Prácticas agrícolas incompatibles	Avance de la frontera agrícola y pecuaria
Oportunidades			
Existen conocimientos ancestrales para la agricultura.	Posee suelos fértiles y aptos para la actividad agrícola.	Reforestación de especies nativas en la zona	Genera una mayor producción agrícola.

Nota: Miranda Jhonny, 2017

El desconocimiento de las prácticas agrícolas incompatibles, los procesos de erosión, los movimientos de masas y el avance de la frontera agrícola son quienes impulsan a las presiones como a la

fragmentación del hábitat Agro-ecosistema, pérdida de la cobertura natural, la afección por escorrentía y la quema de pajonal que llevan a provocar el deterioro del objeto de conservación. Además, se pudo determinar las oportunidades, que son medidas que ayudarán a conservar el objeto de conservación.

a) Análisis de presiones

Para este análisis se calificó la severidad y el alcance de presiones del objeto de conservación.

Tabla 8. 26. Análisis de presiones

Presiones	Severidad	Alcance	Presión
Fragmentación del Agro-ecosistema	Medio (2)	Medio (2)	Medio (2)
Desertificación del suelo en el paisaje del Agro-ecosistema.	Alto (3)	Alto (3)	Alto (3)
Desertificación del suelo en el paisaje del Agro-ecosistema.	Alto (3)	Alto (3)	Alto (3)
Quema de pajonal del agro-ecosistema	Medio (2)	Medio(2)	Medio (2)

Nota: Miranda Jhonny, 2017

En el objeto de conservación denominado como Agro-ecosistema, posteriormente al análisis se identificaron tres tipos de presiones las cuales alteran sus características naturales, obteniéndose a la desertificación del suelo en el paisaje del Agro-ecosistema como la mayor presión a partir de una severidad Alta del (3) y un alcance Alto del (3), dándonos un promedio global Alta (3), es decir que la presión ya está ejerciendo peso sobre una parte del ecosistema.

b) Análisis de fuentes de presión

Para este análisis se calificó la contribución y la irreversibilidad de fuentes de presión del objeto de conservación.

Tabla 8. 27. Análisis de fuentes de presión

Fuente de presión	Contribución	Irreversibilidad	Fuente de presión
Apertura de vías y zonas pobladas	Alto (3)	Alto (3)	Alto (3)
Pérdida de cobertura vegetal natural	Alta (3)	Medio (2)	Medio (2,5)
Prácticas agrícolas incompatibles	Medio (2)	Alto (3)	Medio (2,5)
Avance de la frontera agrícola	Alto (3)	Muy Alto (4)	Alto (3,5)

Nota: Miranda Jhonny, 2017

La fuente de presión que obtuvo la calificación más alta fue la del avance de la frontera agrícola con una contribución Alta (3) y una irreversibilidad Muy alta (4), con una calificación global Alta (3.5), lo que representa que las contribuciones son grandes a la presión y la irreversibilidad presente.

c. Resumen de las amenazas

A continuación, en la siguiente tabla se presenta un resumen detallado de todas las presiones y fuentes de presión que ejercen sobre los objetos de conservación con sus respectivas ponderaciones.

Tabla 8. 28. Resumen de las presiones y fuentes de presión

OBJETOS FOCALES DE CONSERVACIÓN	PRESIONES		FUENTES DE PRESIÓN	
	Severidad	Alcance	Contribución	Irreversibilidad
Sitio Arqueológico	Muy Alta (4)	Alto (3)	Muy Alto (4)	Muy Alto (4)
Matorral Húmedo Montano	Alto (3)	Alto (3)	Alto (3)	Alto (3)
Sistema Hídrico	Alta (3)	Alto (3)	Alto (3)	Alto (3)
Agro-ecosistema	Alto (3)	Alto (3)	Alto (3)	Muy Alto (4)
TOTAL	Alto (3.25)	Alto (3)	Alto (3.25)	Muy Alto (3.5)
Calificación	Presiones = 3.1Alto		Fuentes de presión = 3.4 Muy Alto	

Nota: Miranda Jhonny, 2017

En el cuadro resumen se puede notar claramente que la severidad y el alcance total de las presiones que existe sobre los cuatro Objetos focales de conservación es Alta con (3.1) y mientras tanto que la contribución y la irreversibilidad total de las fuentes de presión que existen en todos los objetos focales de conservación es Muy Alta con un valor de (3.4).

Por lo que en los objetos de conservación las Fuentes de presión su impacto es mayor a la de las presiones.

d. Estado de la amenaza para los objetos de conservación y para el área de estudio

En la tabla que se muestra a continuación se indican de manera general el total de las amenazas que poseen cada uno de los objetos de conservación y toda el área de estudio.

Tabla 8. 29. Estado de la amenaza para los objetos de conservación y para el área de estudio

Amenaza Objetos de conservación	Sitio Arqueológico	Matorral Húmedo	Sistema Hídrico	Agro- Ecosistema	Calificación globa	Puntaje total
Extracción de paredes	Alto (3,5)				Alto	3,5
Uso como acequia	Medio (2)				Medio	2
Fragmentación	Alto (3)			Medio (2)	Medio	2,5
Desinterés de conservar	Medio (2,5)				Medio	2,5
Desconocimiento del valor	Medio (2)				Medio	2
Falta de planificación	Muy Alto (4)				Muy Alto	4
Proceso de desertificación		Alto (3)			Alto	3
Tala de árboles		Medio (2,5)			Medio	2,5
Introducción especies exóticas		Medio (2)			Medio	2
Quema de pajonal		Medio (2)		Medio (2)	Medio	2
Deterioro del ecosistema-paisaje		Alto (3)			Alto	3
Avance-frontera agropecuaria		Medio (2,5)		Alto (3,5)	Alto	3
Necesidad económica		Bajo (1,5)			Bajo	1,5
Régimen hidrológico			Medio (2)		Medio	2
Pérdida de fuentes de agua			Medio (2)		Medio	2
Prácticas de riego incompatible			Alto (3)		Alto	3
Captación excesiva de agua			Medio (2,5)		Medio	2,5
Canalización de fuentes de agua			Medio (2,5)		Medio	2,5
Procesos-desertificación del suelo			Alto (3)	Alto (3)	Alto	3
Apertura de vías y zonas				Alto (3)	Alto	3
Pérdida de la cobertura				Medio (2,5)	Medio	2,5
Prácticas agrícolas				Medio (2,5)	Medio	2,5
Estado de la amenaza para los objetos de conservación y para todo el sitio	Alto (2,8)	Alto (2,4)	Alto (2,5)	Alto (2,6)	Alto (2,6)	Alto 2,6

Nota: Miranda Jhonny, 2017

En la tabla se muestra de manera general las calificaciones que se obtuvieron a partir del análisis en las presiones y fuentes de presión de cada objeto de conservación, por medio de esta tabla se integraron todas las amenazas con el fin de determinar el estado de los objetos de conservación y del área de estudio.

Las principales amenazas existentes que afectan a los objetos de conservación están representadas en el Sitio Arqueológico con Muy Alto (4) la falta de planificación, en el Matorral Húmedo Montano con Alto (3) fueron los procesos de desertificación y el deterioro del ecosistema paisaje, en el Sistema Hídrico con Alto (3) con las prácticas de riego incompatible y los procesos de desertificación del suelo y en el Agro-ecosistema con Alto (3,5) el avance de la frontera agropecuaria.

Los resultados de las calificaciones que se obtuvieron para cada uno de los objetos de conservación es Alto con calificaciones de 2,8 para el Sitio Arqueológico, 2,4 para el Matorral Húmedo Montano, 2,5 para el Sistema Hídrico y 2,6 para el Agro-ecosistema por lo que el estado de amenaza para los objetos de conservación y para todo el sitio es de 2,6 Alto.

3. **Determinación de actuaciones de conservación de los objetos de conservación**

Para determinar las actuaciones de conservación en el socio-ecosistema se elaboraron una tabla de estado de amenaza de los objetos de conservación y para el área de estudio; y los siguientes diagramas.

a. **Objetivos, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Sitio Arqueológico”**

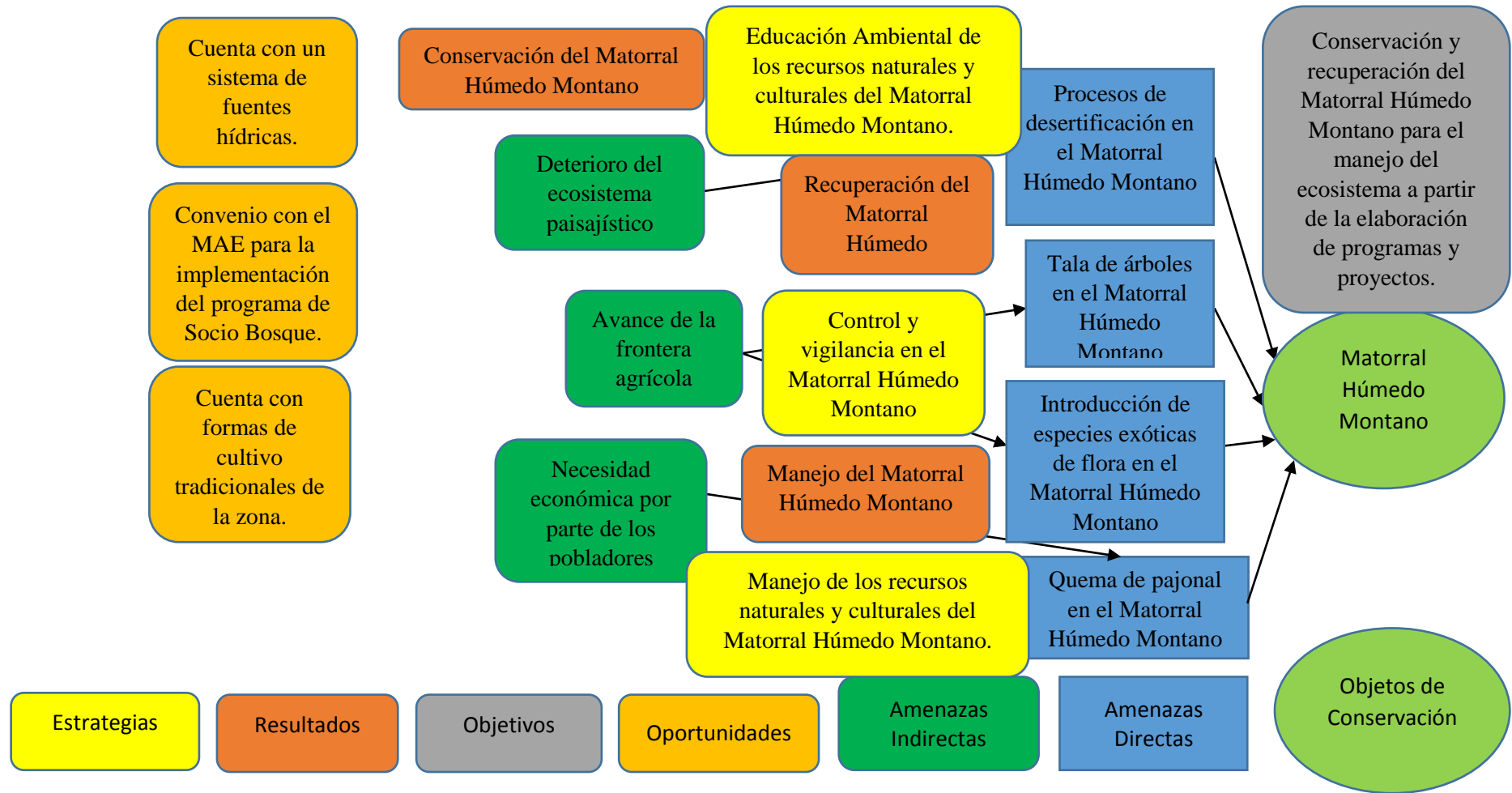
Diagrama 8. 2. Objetivos, estrategias y resultados para el "Sitio Arqueológico"



Nota: Miranda Jhonny, 2017

b. **Objetivos, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Matorral Húmedo Montano”**

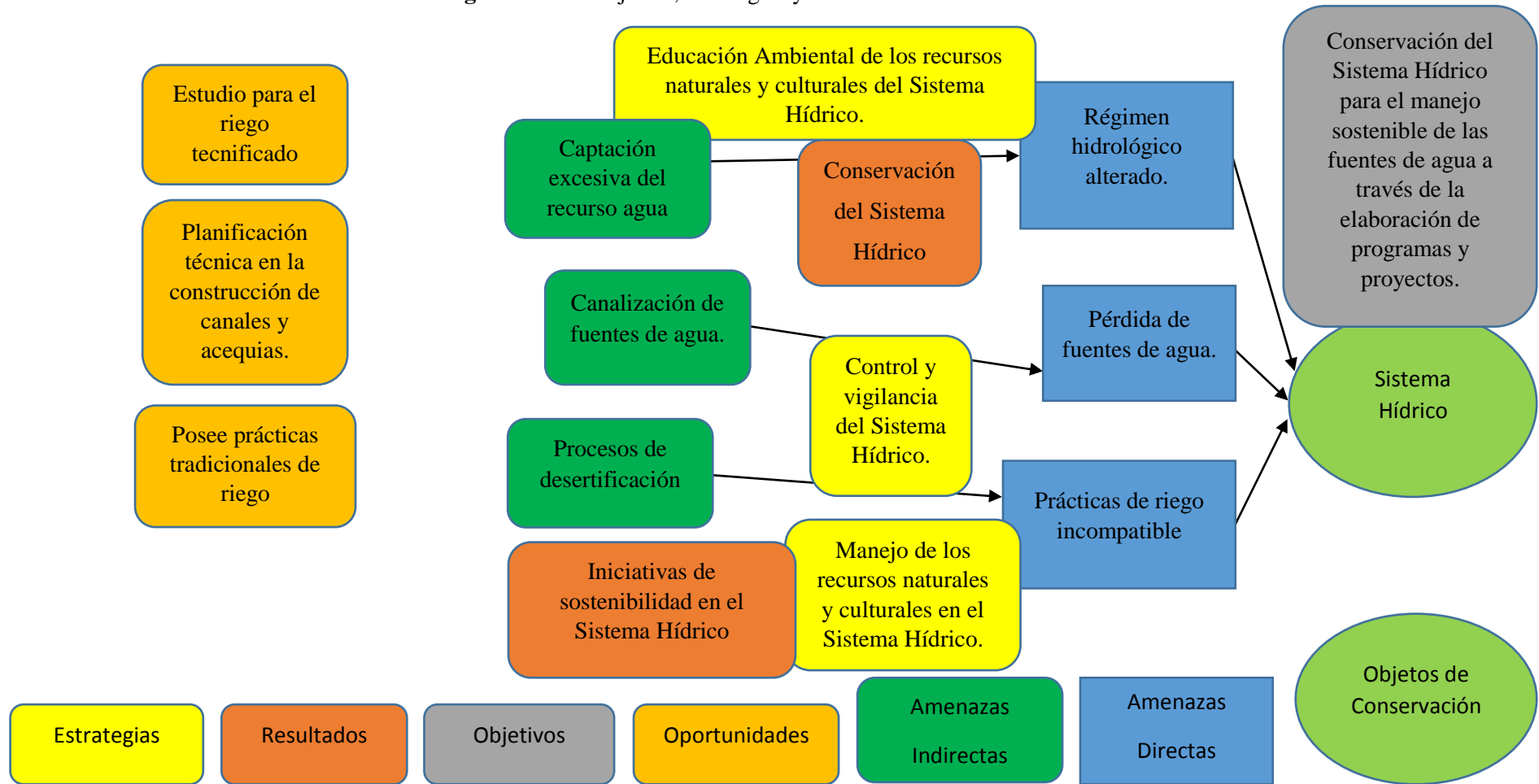
Diagrama 8. 3. Objetivos, estrategias y resultados del "Matorral Húmedo Montano"



Nota: Miranda Jhonny, 2017

c. **Objetivos, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Sistema Hídrico”**

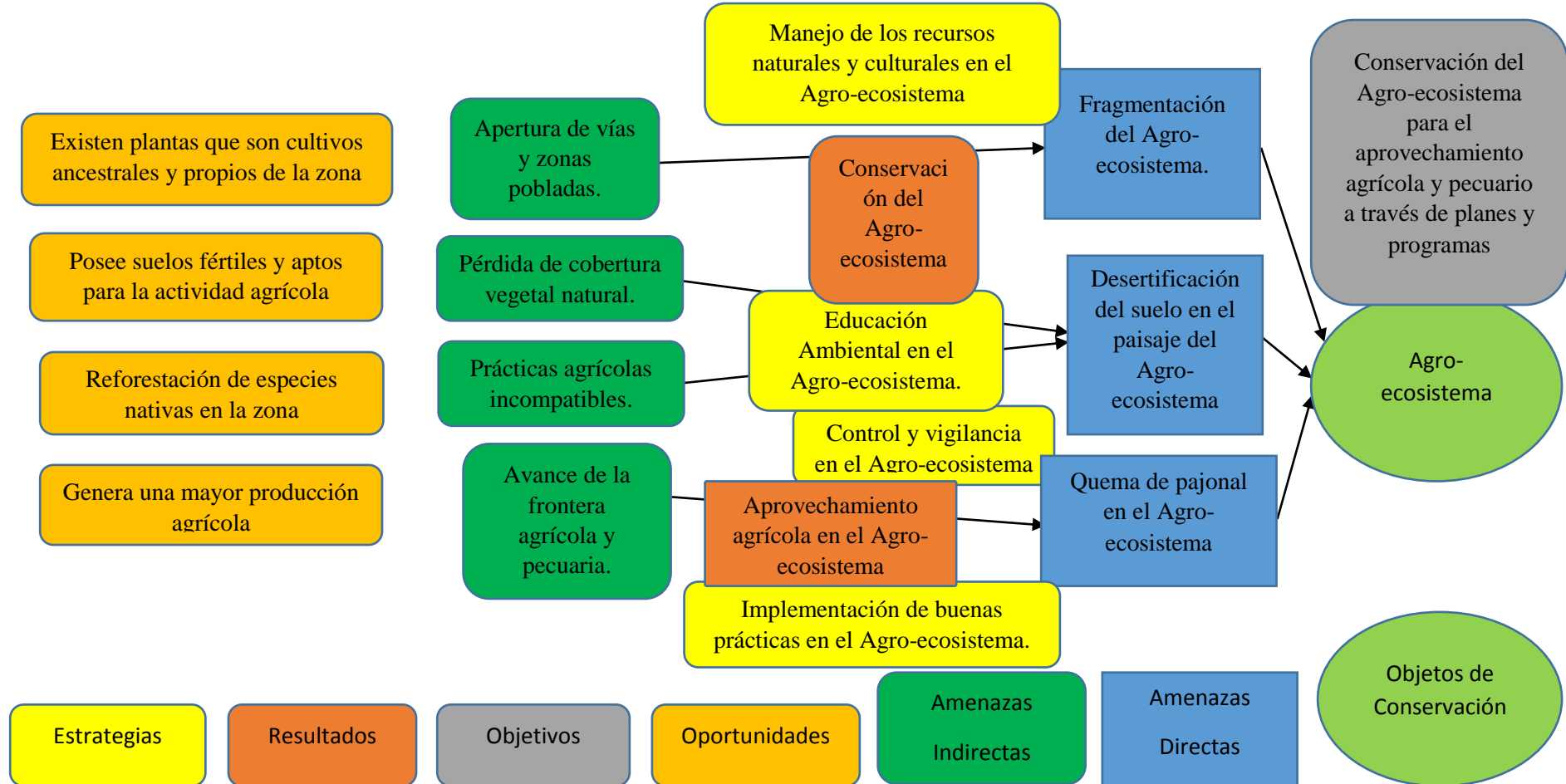
Diagrama 8. 4. Objetivo, estrategias y resultados del "Sistema Hídrico"



Nota: Miranda Jhonny, 2017

d. **Objetivos, estrategias y resultados para el objeto de conservación “Agro-ecosistema”**

Diagrama 8. 5. Objetivo, estrategias y resultados del "Agro-ecosistema"



Nota: Miranda Jhonny, 2017

B. MARCO DE ORDENAMIENTO

1. Fase filosófica

a. Misión

Desarrollar una gestión con la participación pública, privada y comunitaria enfocada a la conservación y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural y cultural asociado al socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para el buen vivir de sus habitantes.

b. Visión

El socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para el año 2027 se consolidará como un área de conservación y aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales y culturales, para el buen vivir de sus habitantes.

2. Fase estratégica

a. Objetivo de manejo

1) Objetivo General

Conservar el patrimonio natural y cultural del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag garantizando así el buen vivir de sus habitantes, a través del aprovechamiento sustentable de sus recursos.

2) Objetivo Específicos

- Restaurar el patrimonio arqueológico del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para el aprovechamiento turístico de la población local.
- Restaurar la vegetación nativa del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para mejorar la estructura, composición y funcionalidad de la biodiversidad y el suministro de los servicios ecosistémicos de abastecimiento, soporte y cultural.

- Recuperar los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para garantizar el suministro del servicio ecosistémico de abastecimiento de agua para la población local.
- Aplicar buenas prácticas agrícolas y pecuarias en el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para configurar un agro-ecosistema con valor agregado y generar alternativas de desarrollo local.
- Promover la comunicación, educación y participación ambiental en la población local para concienciar la conservación y uso sustentable de los recursos del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.
- Desarrollar el uso público y turístico en el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para generar alternativas de conservación y desarrollo local en la población.

b. Valores

1) Valores de la población

Los valores planteados por la población para la participación en el manejo del socio-ecosistema se recabaron a partir de talleres impartidos en el socio-ecosistema.

a) Solidaridad

La solidaridad es uno de los principales valores que plantearon los pobladores ya que en los peores momentos y de mucha necesidad siempre se encuentran prestos para ayudar, sobre todo si existe la presencia de visitantes en la socio-ecosistema.

b) Respeto

El respeto se encarga de buscar un equilibrio entre el hombre y la naturaleza, con el fin de precautelar a través de la conservación los recursos hídricos, flora, fauna, biodiversidad, servicios ecosistémicos y valores culturales asociados al socio-ecosistema.

c) Participación

La participación de personas jóvenes, adultos y de la tercera edad en todas las actividades enfocadas a la restauración, recuperación y conservación del socio-ecosistema permitirán llevar a cabo un adecuado manejo de los recursos hídricos, flora, fauna, biodiversidad, servicios ecosistémicos y valores culturales.

d) Liderazgo

El liderazgo es un valor mediante el cual se quiere promover la igualdad de oportunidades para los pobladores, a través de actividades que busquen su participación e inclusión en cada una de las etapas del proceso de manejo.

e) Responsabilidad

La responsabilidad durante el proceso de manejo será importante ya que permitirá a los pobladores demostrar a través del trabajo continuo los alcances y el cumplimiento de las actuaciones de conservación.

f) Igualdad

La igualdad en derechos y obligaciones sin duda alguna han permitido que a todos los pobladores sin distinción de religión, edad y género se les permitiesen su participación democráticamente en las reuniones parroquiales como entes sociales poseedores de voz y voto.

g) Cooperación

La parroquia a través de la cooperación de los gobiernos locales, regionales, nacionales y quienes posean las competencias vinculadas al proceso de manejo, buscan gestionar promover la restauración, conservación y uso sustentable del recurso natural y cultural del socio-ecosistema.

c. Políticas de manejo

Las políticas de manejo fueron planteadas en concordancia a los insumos legales del Plan Acción Regional del Qhapaq Ñan (Instituto de Investigaciones de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2017) y al Plan Nacional para el Buen Vivir (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017) .

Tabla 8. 30. Políticas de Manejo

PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR	PLAN DE ACCIÓN REGIONAL DEL QHAPAQ ÑAN	POLÍTICAS DE MANEJO PROPUESTAS
EJE 1 Derechos para todos durante toda la vida.	EJE TEMÁTICO 2 La conservación del capital natural conexo y su enlace con	Incorporar políticas enfocadas a la conservación y manejo de los recursos naturales y culturales

<p>OBJETIVO 2 Afirmar la interculturalidad y plurinacionalidad, revalorizando las identidades diversas.</p> <p>OBJETIVO 3 Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones.</p> <p>EJE 2 Economía al servicio de la sociedad.</p>	<p>corredores biológicos.</p> <p>OBJETIVO Identificar, evaluar y promover prácticas sostenibles de aprovechamiento de los recursos naturales, con relación a los usos culturales y su estado de conservación y transformación, así como las formas de organización territorial en el entorno del Qhapaq Ñan – Camino Principal Andino.</p> <p>COMPONENTE Evaluación del Patrimonio Natural</p>	<p>en las políticas locales, con el propósito de fomentar la conservación y protección del socio-ecosistema.</p> <p>Garantizar el respeto y protección de los recursos naturales y culturales, salvaguardando todos y a cada uno de los elementos del socio-ecosistema.</p> <p>Todo proyecto o actividad vinculada al socio-ecosistema que genere riesgos y afectaciones sobre este, antes de su ejecución deberá presentar los estudios pertinentes del caso para un manejo adecuado de los mismos.</p>
<p>OBJETIVO 6 Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el desarrollo rural integral.</p> <p>EJE 3 Más sociedad, mejor estado.</p> <p>OBJETIVO 9 Garantizar la soberanía y la paz, y posicionar estratégicamente al país en la región y el mundo.</p>	<p>EJE TEMÁTICO 3 El desarrollo local y comunitario, y el empoderamiento de los pueblos indígenas y de las comunidades locales.</p> <p>OBJETIVO Identificar, registrar, proteger y desarrollar conjuntamente con las comunidades el patrimonio cultural y natural del entorno del Qhapaq Ñan – Camino Principal Andino de acuerdo con la organización de sus territorios y con el uso sostenible de los recursos existentes en ellos, en beneficio del desarrollo de las comunidades.</p> <p>COMPONENTE Modelo de Gestión Trasferencia de Resultados.</p>	<p>Para la restauración del socio-ecosistema se tomarán las medidas y correctivos del caso, con el fin de precautelar la integridad de los mismos.</p> <p>Los habitantes de la parroquia tienen derecho a ser partícipes directos en la protección y manejo del socio-ecosistema.</p> <p>La comunidad estará presta a aplicar las medidas necesarias, estas ya sean sancionar, suspender o restringir todo tipo de actividad que afecten y atenten con el socio-ecosistema.</p> <p>Establecer convenios interinstitucionales a través de entidades públicas y privadas para promover el uso y el aprovechamiento sustentable del socio-ecosistema, mediante la</p>

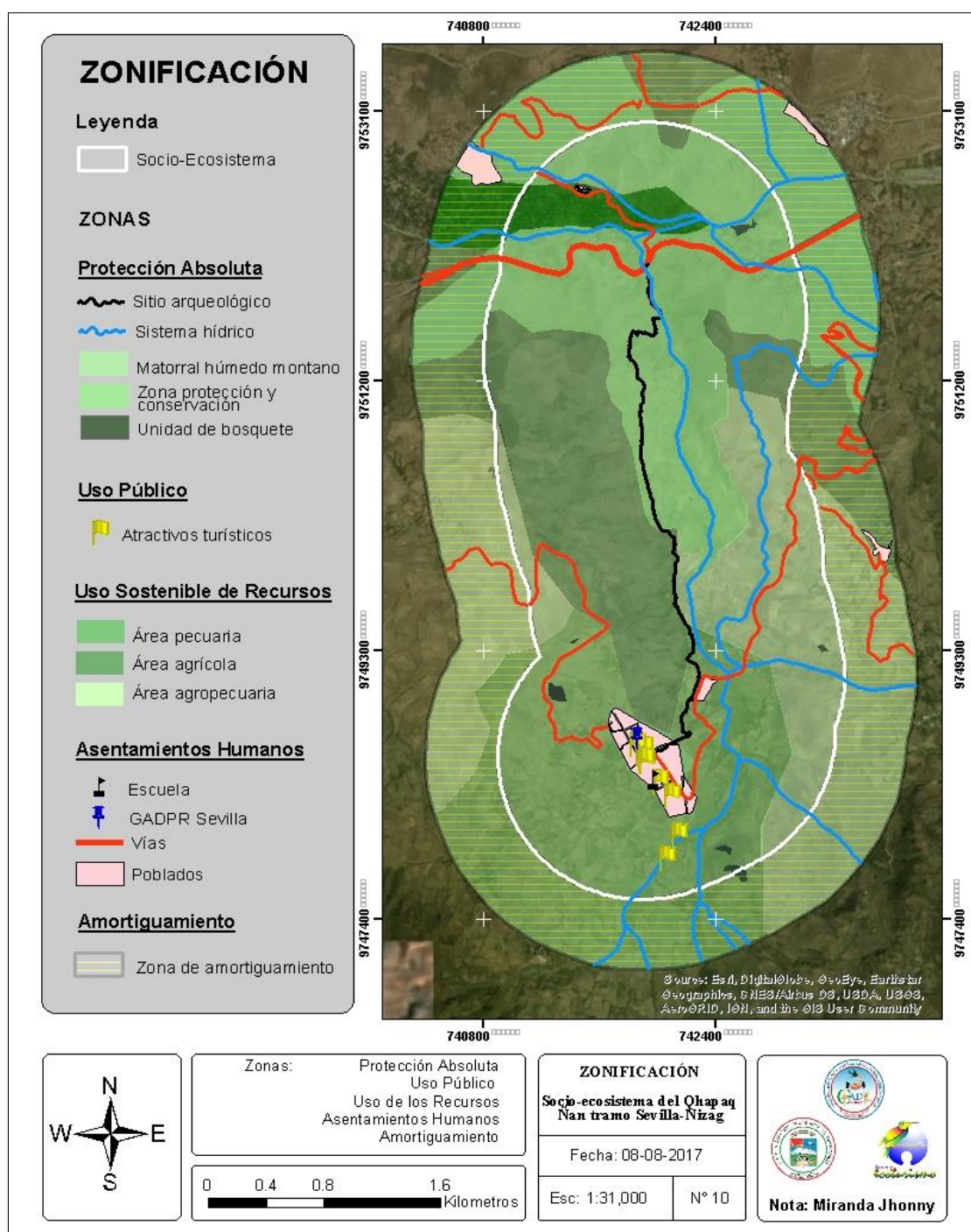
intervención de actores locales.

Promover el rescate,
conservación y transmisión de
conocimientos y saberes
ancestrales para las futuras
generaciones.

Nota: Jhonny Miranda

3. Fase de zonificación

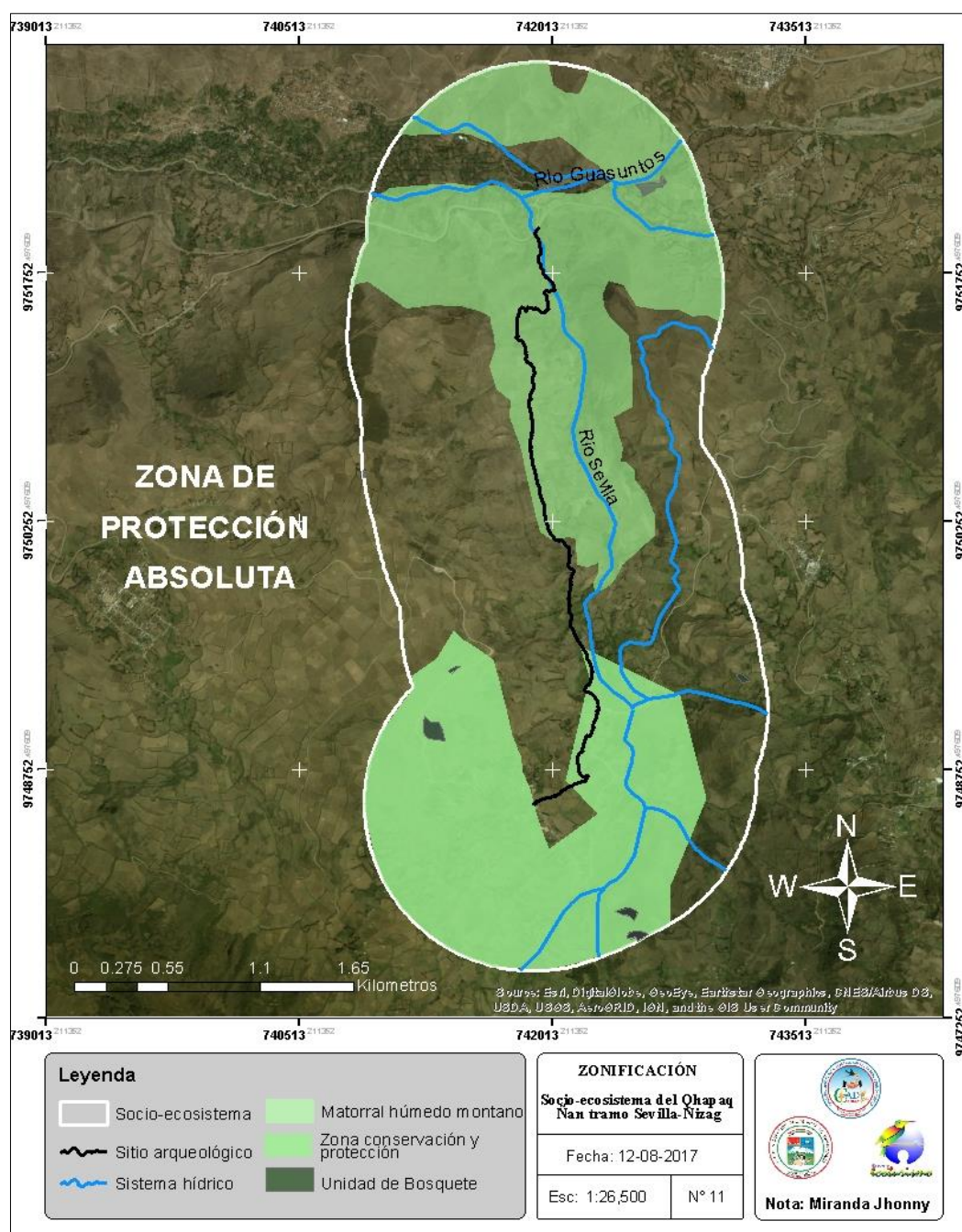
Las zonas propuestas son el resultado del análisis de las características físicas, ecológicas, sociales, uso del suelo y la zona de influencia del socio-ecosistema, respetando la ocupación y su organización territorial.



Mapa 8.8. Zonificación
Nota: Miranda Jhonny, 2017

a. Zona de Protección Absoluta

Está constituida por aquellas áreas que requieren un determinado grado de protección ya que contienen valores naturales y culturales en procesos de regeneración que forman parte del ciclo de vida del socio-ecosistema. Esta zona se encuentra integrada por el Sitio arqueológico con 4,74km y el Sistema hídrico con 16km de longitud; mientras tanto que el Matorral húmedo montano con 320has, la Zona de protección y conservación con 271has y las Unidades de bosque con 3,89has, dando una longitud total de 20,74km y un área de 594,89has.



Mapa 8.9. Zona de protección absoluta
Nota: Miranda Jhonny, 2017

1) Objetivos

- Proteger el sistema de caminos del sitio arqueológico.
- Proteger los recursos hídricos.
- Impulsar la restauración de la zona de protección absoluta.
- Proteger las unidades de bosque, manteniendo la continuidad de los procesos evolutivos.

2) Manejo de recursos

El manejo de los recursos de esta zona es muy relevante ya que se enfoca en dar un determinado grado de protección a los valores naturales y culturales que se encuentran en un estado de vulnerabilidad en el socio-ecosistema.

3) Usos permitidos

- Realizar actuaciones enfocadas a la recuperación, protección y conservación de la zona.
- Desarrollo de buenas prácticas con el ambiente.
- Uso racional de los recursos.

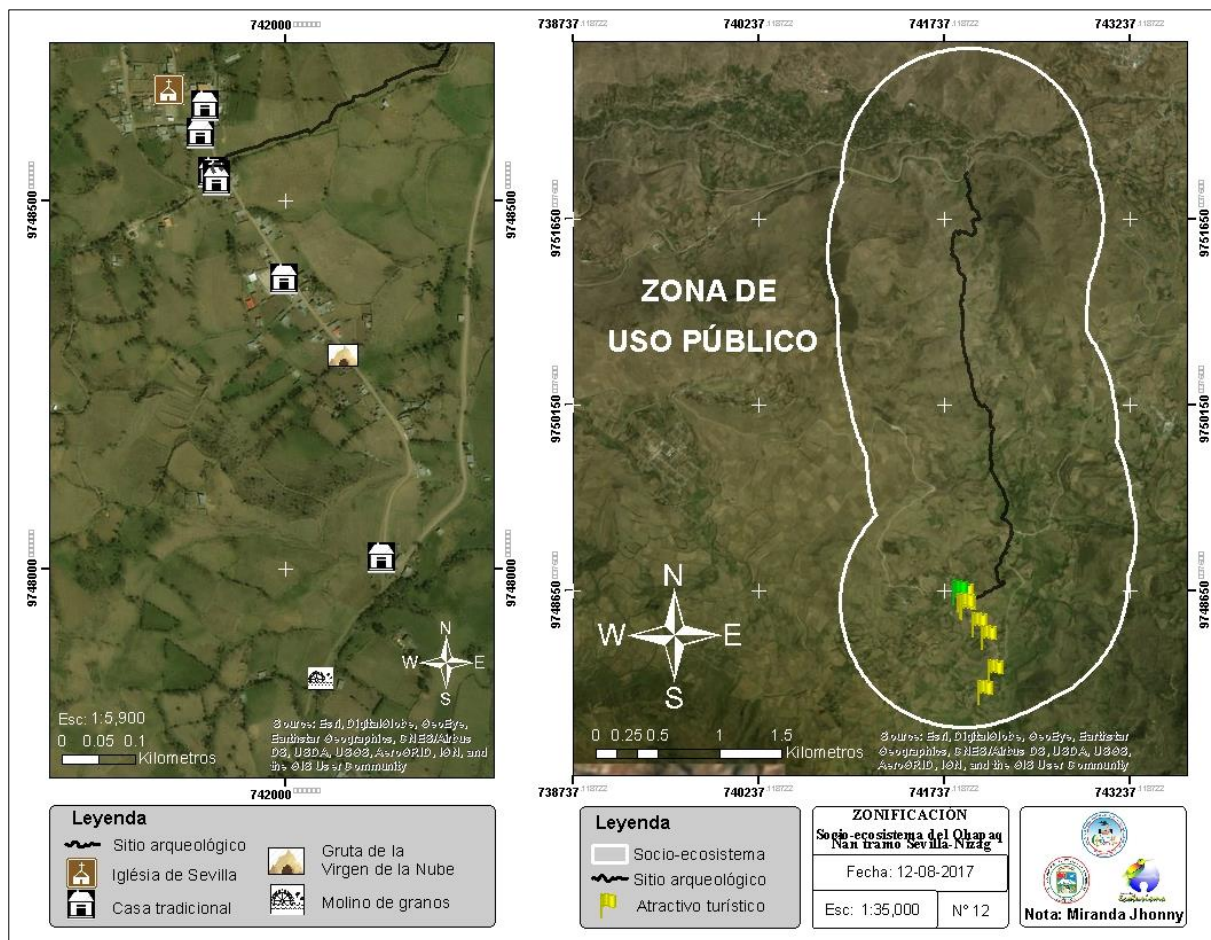
4) Usos no permitidos

- Las actividades extractivas en la zona.
- Realizar fogatas en lugares propensos a incendios forestales.

b. Zona de uso público

La zona de uso público está constituida por las áreas donde se localizan los atractivos naturales y culturales de gran valor paisajístico y escénico que forman parte en el patrimonio del socio-ecosistema y que permiten actividades de turismo.

Esta zona se encuentra integrada por 10 atractivos turísticos del socio-ecosistema entre ellos se encuentran: casas tradicionales, la gruta de la virgen dela Nube, la iglesia de Sevilla, el molino de granos que funciona a base del movimiento del agua y el Sito arqueológico del Qhapaq Ñan con 4,74km de longitud.



Mapa 8. 10. Zona de Uso Público
Nota: Miranda Jhonny, 2017

1) Objetivos

- Facilitar el desarrollo de actividades de turismo sostenible.
- Concentrar los servicios y facilidades para los visitantes.
- Promover el desarrollo económico y productivo de los habitantes.
- Fomentar el ecoturismo.
- Fomentar buenas prácticas ambientales.

2) Manejo de recursos

El manejo de los recursos en esta zona permitirá dar al turismo un desarrollo sostenible de las actividades turísticas sobre el socio-ecosistema.

3) Usos permitidos

- Generar actividades de interpretación ambiental para los visitantes.
- El monitoreo de los impactos por visitación, debe ser primordial en la zona.
- La construcción de infraestructura permitiendo el desarrollo económico y productivo de los habitantes.
- Actividades de trekking y fotografía.

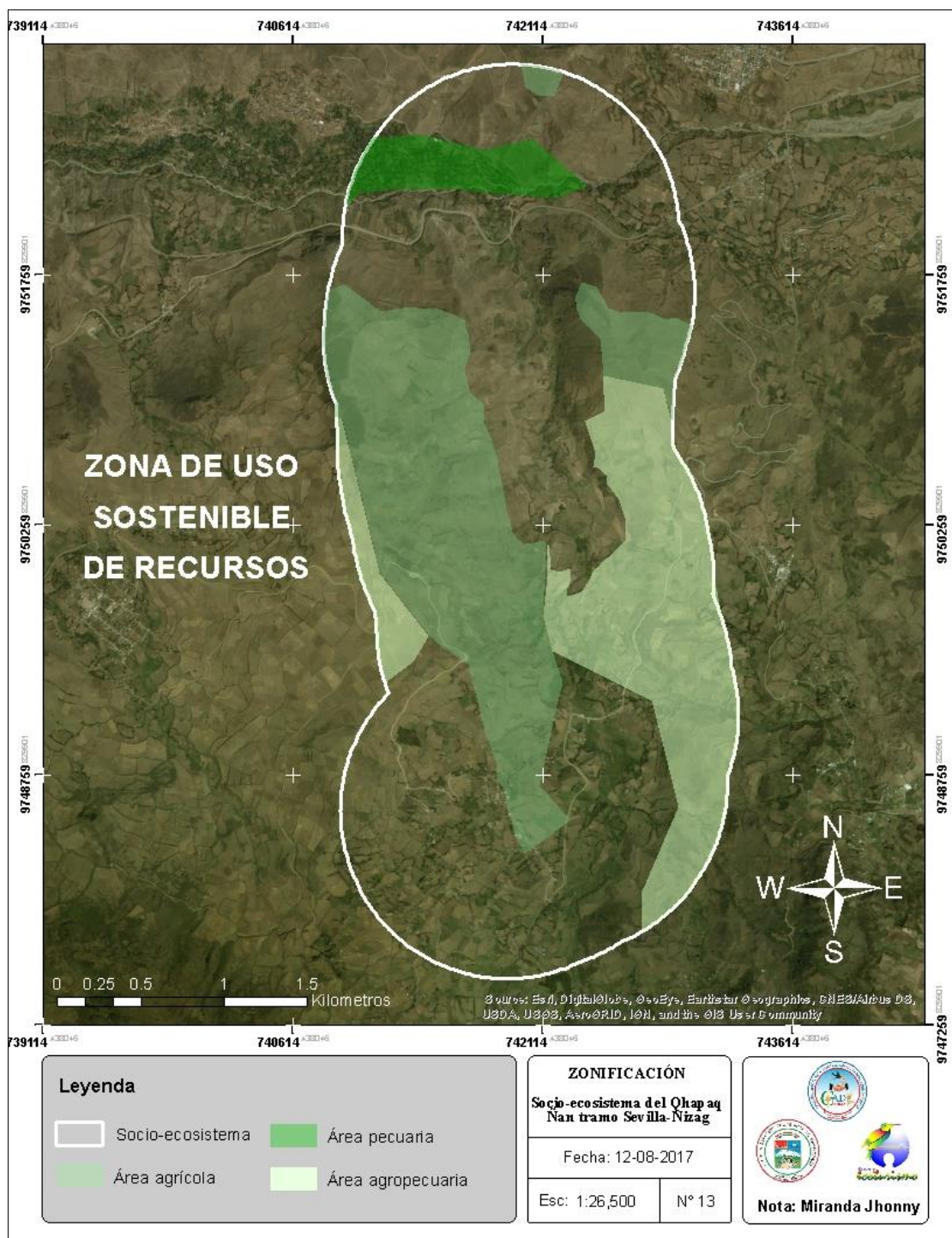
4) Usos no permitidos

- Las actividades de extracción de material pétreo.
- Generar actividades que vayan en contra de la integridad de los visitantes y de los habitantes.
- Manipular y actuar de mala fe sobre los espacios destinados para el turismo.

c. Zona de uso sustentable de los recursos

La zona de uso sustentable de los recursos se caracteriza por la implementación de buenas prácticas para el aprovechamiento de sus recursos, permitiéndonos así alcanzar un desarrollo sustentable en el socio-ecosistema.

Esta zona se encuentra integrada por: el agro-ecosistema a través el área de uso agrícola con 251has, uso pecuario con 38,19has y de uso agro-pecuario con 196has; dando un total de 485,19has.



Mapa 8. 11. Zona de Uso Sostenible de Recursos
Nota: Miranda Jhonny, 2017

1) Objetivo

- Fomentar buenas prácticas con el ambiente.
- Promover el uso sustentable de los recursos naturales y culturales en beneficio de los habitantes.

- Promover el desarrollo económico y productivo de los habitantes.
- Fomentar actividades tradicionales de siembra y cosecha.
- Propiciar el uso sustentable de los recursos naturales para el mejoramiento de vida de los habitantes.

2) Manejo de recursos

El manejo de los recursos de esta zona es primordial ya que permite el aprovechamiento de los recursos naturales a través de la implementación de buenas prácticas ambientales.

3) Usos permitidos

- La utilización de maquinaria agrícola manual.
- La utilización de abono orgánico.
- Aprovechamiento racional del recursos naturales y culturales.
- Desarrollo de actividades que están dentro del marco agrícola, pecuario y agropecuario.

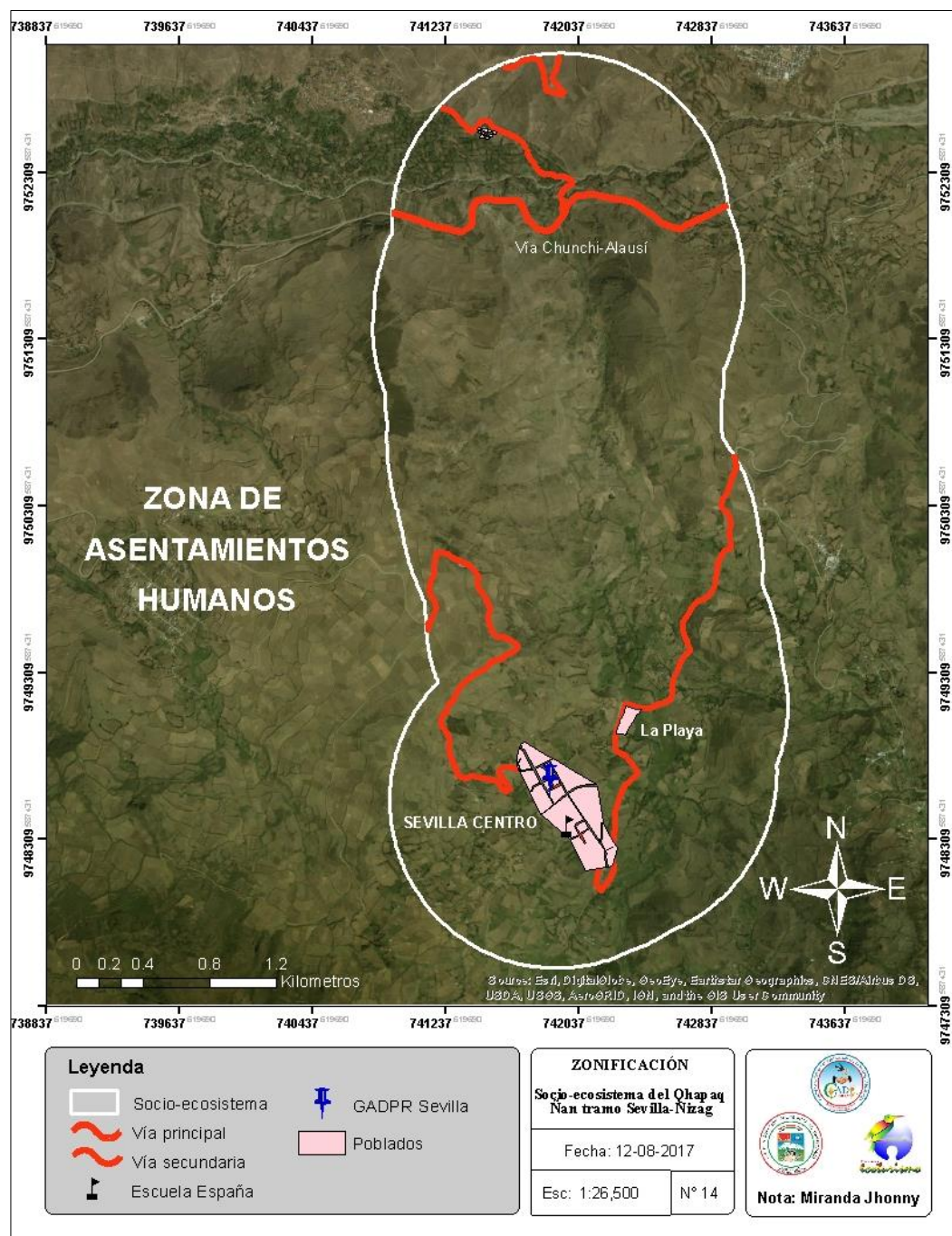
4) Usos no permitidos

- La introducción de especies exóticas.
- Se prohíbe la quema de residuos de las cosechas.
- La utilización de abonos y fertilizantes químicos.

d. Zona de asentamientos humanos

La zona de asentamientos humanos se constituye por abarcar sitios relevantes donde los habitantes se constituyen en los actores directos sobre el desarrollo económico, productivo, social y humano de la zona.

Esta zona se encuentra integrada por los centros poblados, las carreteras primarias y secundarias con una longitud de 11km, la parte política-administrativa de la parroquia y el centro educativo del socio-ecosistema.



Mapa 8. 12. Zona de Asentamientos Humanos
Nota: Miranda Jhonny, 2017

1) Objetivo

- Promover el desarrollo económico y productivo en los habitantes.
- Fomentar las actividades turísticas, agrícolas, agropecuarias y pecuarias.

- Permitir el acceso a la educación básica.
- Fomentar la participación de los habitantes con el GADPR en los procesos de desarrollo parroquial.

2) Manejo de recursos

El manejo de los recursos en esta zona es esencial ya que esta zona es el centro de mayor dinamización del socio-ecosistema, donde se encuentra los principales actores que intervienen en el desarrollo socio-ecosistémico.

3) Usos permitidos

- Construcción de infraestructura, con estudios y permisos previos.
- Prevención y control de la contaminación del suelo y el agua.

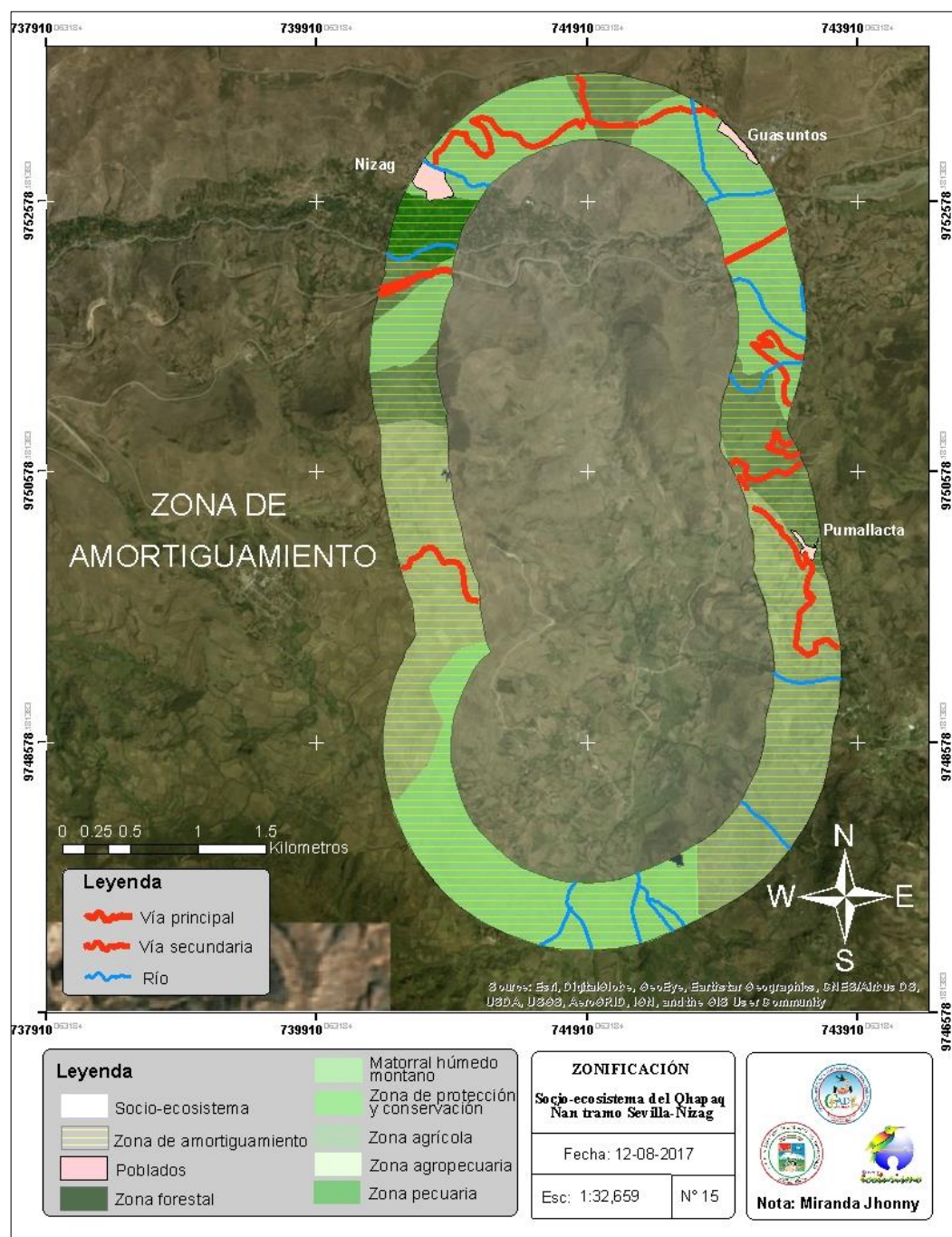
4) Usos no permitidos

- La introducción de especies exóticas de flora.
- Infringir las leyes y políticas parroquiales.

e. Zona de amortiguamiento

La zona de amortiguamiento se caracteriza por ser el espacio geográfico alrededor del socio-ecosistema, destinado a contribuir con el cumplimiento de los objetivos de conservación del socio-ecosistema.

Esta zona se encuentra integrada por los sitios adyacentes al socio-ecosistema.



Mapa 8.13. Zona de Amortiguamiento

Nota: Miranda Jhonny, 2017

1) Objetivo

- Promover actividades económicas y productivas.
- Contribuir a la viabilidad ecológica de los recursos que protege el socio-ecosistema.
- Desarrollar acciones que favorezcan a la funcionalidad ecológica del socio-ecosistema.

2) Manejo de recursos

El manejo de recursos de la zona de amortiguamiento permitirá reducir los impactos negativos adyacentes que puedan afectar a los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

3) Usos permitidos

- Capacitación de buenas prácticas ambientales adyacentes.
- Conservar los recursos naturales y culturales adyacentes.
- Minimización de amenazas.

4) Usos no permitidos

- Se prohíbe la quema de residuos de las cosechas.
- La introducción de especies exóticas de flora.

C. MARCO PROGRAMÁTICO

El marco programático se elaboró a partir de la formulación de programas y proyectos, para lo cual se enfoca en los objetivos de manejo propuestos en la fase estratégica y de esa manera definimos elaborar seis programas y un total de doce proyectos enfocados a la conservación, protección y aprovechamiento de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

Tabla 8. 31. Marco Programático

OBJETIVOS	PROGRAMAS	PROYECTOS
Restaurar el patrimonio arqueológico del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para el aprovechamiento turístico de la población local.	Restauración del patrimonio arqueológico	Restauración del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.
		Generación de capacidades para el manejo del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.
Restaurar la vegetación del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para mejorar la estructura, composición y funcionalidad de la biodiversidad y el suministro de los servicios ecosistémicos de abastecimiento, soporte y cultural.	Restauración ecológica de la cobertura vegetal	Revegetación con especies nativas de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.
		Generación de capacidades para el manejo de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.
Recuperar los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema	Recuperación de los recursos hídricos	Recuperación de la zona riparia de los recursos hídricos

del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para garantizar el suministro del servicio ecosistémico de abastecimiento de agua para la población local.		asociados al socio-ecosistema. Generación de capacidades para el cuidado y protección de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.
Aplicar buenas prácticas agrícolas y pecuarias en el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para configurar un agro-ecosistema con valor agregado y generar alternativas de desarrollo local.	Buenas prácticas agrícolas y pecuarias	Implementación de buenas prácticas agrícolas para una producción agrícola sostenible en el socio-ecosistema. Implementación de buenas prácticas pecuarias para una producción pecuaria sostenible en el socio-ecosistema.
Promover la comunicación, educación y participación ambiental en la población local para concienciar la conservación y uso sustentable de los recursos del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.	Comunicación, educación y participación ambiental (CEPA)	Educación ambiental para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema. Control y vigilancia para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema. Creación de un espacio natural protegido con la categoría de paisaje terrestre protegido.
Desarrollar el uso público y turístico en el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para generar alternativas de conservación y desarrollo local en la población.	Uso público y turismo sostenible	Implementación de senderos y señalética turística en el socio-ecosistema. Formación de guías para la interpretación del patrimonio del socio-ecosistema.

Nota: Jhonny Miranda, 2017

1. Programa 1: Restauración del Patrimonio Arqueológico

a. Descripción

El sitio arqueológico del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag es uno de los caminos prehispánicos del Ecuador y de la Región con alto valor histórico natural y cultural, cuenta con una longitud de 4,48km desde el Centro de Sevilla hasta la entrada a la comunidad de Nizag, su altitud varía de entre los 2.533 a 2.698 msnm.

El Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag se caracteriza por abarcar 42 subtramos donde las estructuras arquitectónicas asociadas al camino son: 5 canales, 3 apachetas, 1 pukará, 1 kancha, 1 vivienda, 5

caminos de tipo despejado, 7 caminos de tipo encerrados por muros, 5 caminos de tipo empedrado, 3 caminos de tipo plataforma y 6 caminos de tipo escalinatas (Zabala Hernández, 2017).

Es así que, a partir de las estrategias desarrolladas en el programa se busca la restauración y la generación de capacidades de manejo del patrimonio arqueológico que aseguren un aprovechamiento turístico de la población local.

b. Justificación

El sitio arqueológico es un Sistema Vial prehispánico del Ecuador y de Sudamérica, considerado como Patrimonio Mundial de la humanidad por su gran riqueza natural y cultural, hoy en la actualidad se encuentra afectado frente a amenazas causadas por intervenciones antropogénicas como la extracción de paredones, el uso como acequias y la fragmentación del sitio arqueológico con la finalidad de aperturar chaquiñanes y vías, alterando así la estructura, composición y función del sitio.

La implementación de los modelos de restauración y de generación de capacidades para el manejo del Qhapaq Ñan, que permitirán ejecutar estrategias de prospección, revalorización, capacitación y monitoreo del patrimonio arqueológico.

c. Objetivos

1) General

Recuperar el patrimonio arqueológico del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para el aprovechamiento turístico de la población local.

2) Específicos

- Restaurar el patrimonio arqueológico del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.
- Generar capacidades para el manejo del patrimonio arqueológico del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

d. Proyectos

- Restauración del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.
- Generación de capacidades para el manejo del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

1) Proyecto 1: Restauración del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

a) Localización geográfica

El proyecto de restauración del patrimonio arqueológico se ejecutará en el sitio arqueológico ubicado en la Zona de protección absoluta del socio-ecosistema del Qhapaq tramo Sevilla-Nizag, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Objetivos

i. General

Restauración del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

ii. Específicos

- Restaurar los canales del patrimonio arqueológico.
- Restaurar los caminos de tipo despejado del patrimonio.
- Restaurar los caminos de tipo encerrado por muros.
- Restaurar los caminos de tipo empedrado.
- Restaurar los caminos de tipo plataforma.
- Restaurar los caminos de tipo escalinata.

c) Metas

- Informe de restauración de los canales del patrimonio arqueológico hasta el final del segundo trimestre del año 1.
- Informe de restauración de los caminos de tipo despejado del patrimonio hasta el final del tercer trimestre del año 1.
- Informe de restauración de los caminos de tipo encerrado por muros hasta el final del cuarto trimestre del año 1.
- Informe de restauración de los caminos de tipo empedrado hasta el final del primer trimestre del año 2.
- Informe de restauración de los caminos de tipo plataforma hasta el final del segundo trimestre del año 2.
- Informe de restauración de los caminos de tipo escalinata hasta el final del año 2.

d) Duración del proyecto

La duración del proyecto será de 2 años.

e) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los habitantes de la parroquia de Sevilla, Gonzol, Guasuntos, Pumallacta y Alausí (La Matriz).

f) Marco Institucional

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
- Ministerio del Ambiente
- Ministerio de Turismo
- Secretaría Nacional del Agua
- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo
- Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta

g) **Matriz del marco lógico****Tabla 8. 32.** Proyecto de restauración del Qhapaq Ñan tramos Sevilla-Nizag

PROYECTO:	Restauración del Qhapaq Ñan tramos Sevilla-Nizag.		
DURACIÓN:	2 años		
OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN Se contribuye a la conservación del patrimonio arqueológico	A finales del año de haber finalizado el proyecto, el tramo del patrimonio arqueológico se encontrará preservado	- Informe técnico de la conservación del patrimonio arqueológico	El GADPR de Sevilla cuenta con el presupuesto para la conservación del patrimonio arqueológico
PROPÓSITO Restaurar el patrimonio arqueológico del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para el aprovechamiento turístico de la población local	A finales del año 2 se ha restaurado el 70% del patrimonio arqueológico para el aprovechamiento turístico de la población local	- Informes técnicos - Registro fotográfico	Existe el apoyo y asistencia técnica de las instituciones involucradas
COMPONENTES	A finales del segundo trimestre del año 1 el patrimonio arqueológico cuenta con la restauración de los canales	- Fichas de salidas de campo - Informe de la restauración - Registro fotográfico	El financiamiento es el adecuado para la restauración del patrimonio arqueológico
1. Restauración de los canales del patrimonio arqueológico			
2. Restauración de los caminos de tipo despejado del patrimonio	A finales del tercer trimestre del año 1 el patrimonio arqueológico cuenta con la restauración de los caminos de tipo despejado del patrimonio	- Informe de la restauración - Fichas de salidas de campo - Registro fotográfico	Los habitantes y el equipo técnico desarrollan de manera integral el proceso
3. Restauración de los caminos de tipo encerrado por muros	A finales del cuarto trimestre del año 1 el patrimonio arqueológico cuenta con la restauración de los caminos de tipo encerrado por muros	- Informes de la restauración - Fichas de salida de campo - Registro fotográfico	Existe el apoyo participativo de las comunidades y el gobierno local para la restauración del patrimonio cultural
4. Restauración de los caminos de	A finales del primer trimestre del año	- Informes de la restauración	Los habitantes participan en la

tipo empedrado	2 el patrimonio arqueológico cuenta con la restauración de los caminos de tipo empedrado	- Fichas de salida de campo - Registro fotográfico	restauración de los caminos de tipo empedrado
5. Restauración de los caminos de tipo plataforma	A finales del segundo trimestre del año 2 el patrimonio arqueológico cuenta con la restauración de los caminos tipo plataforma	- Informes de la restauración - Fichas de salida de campo - Registro fotográfico	El gobierno parroquial participa activamente en la restauración de los caminos tipo plataforma
6. Restauración de los caminos de tipo escalinata	A finales del tercer y cuarto trimestre del año 2 el patrimonio arqueológico cuenta con la restauración de los caminos de tipo escalinata	- Informes de la restauración - Fichas de salida de campo - Registro fotográfico	La población y el gobierno parroquial trabajan de manera mancomunada
ACTIVIDADES		PRESUPUESTO	
1.1 Contratar un arqueólogo		\$	10.000,00
1.2 Limpieza de canales			1.720,00
1.3 Replanteo y nivelación			1.548,00
1.4 Desalojo de material			3.420,00
1.5 Trabajo en piedra laja			4.800,00
1.6 Trabajo en argamasa			7.650,00
1.7 Mano de obra			68.800,00
2.1 Limpieza del sector			1.500,00
2.2 Trabajo en piedra molón			800,10
2.3 Trabajo en argamasa			1.020,00
2.4 Mano de obra			30.000,00
3.1 Limpieza del sector			1.950,00
3.2 Trabajo en piedra molón			800,00
3.3 Trabajo en argamasa			1.020,00
3.4 Mano de obra			30.000,00

4.1 Limpieza del sector	600,00
4.2 Trabajo en piedra molón	720,00
4.3 Trabajo en arena	425,00
4.4 Mano de obra	18.000,00
5.1 Limpieza del sector	750,00
5.2 Trabajo en piedra molón	480,00
5.3 Trabajo en argamasa	340,00
5.4 Mano de obra	10.000,00
6.1 Limpieza del sector	360,00
6.2 Trabajo en piedra molón	240,00
6.3 Trabajo en argamasa	170,00
6.4 Mano de obra	7.200,00
TOTAL	\$ 204.313,10

Nota: Jhonny Miranda, 2017

h. Cronograma de actividades

Tabla 8. 33. Cronograma para la restauración del Qhapaq Ñan tramos Sevilla-Nizag

PROYECTO: Restauración del Qhapaq Ñan tramos Sevilla-Nizag.					Año			
Duración: 1 años					1		2	
ACTIVIDADES / TRIMESTRE					i	ii	iii	iv
1.1 Contratar un arqueólogo					X			
1.2 Mano de obra					X			
1.3 Limpieza de canales					X			
1.4 Replanteo y nivelación						X		
1.5 Desalojo de material						X		

1.6 Trabajo en piedra laja	X	
1.7 Trabajo en argamasa	X	
2.1 Mano de obra		X
2.2 Limpieza del sector		X
2.3 Trabajo en piedra molón		X
2.4 Trabajo en argamasa		X
3.1 Mano de obra		X
3.2 Limpieza del sector		X
3.3 Trabajo en piedra molón		X
3.4 Trabajo en argamasa		X
4.1 Mano de obra		X
4.2 Limpieza del sector		X
4.3 Trabajo en piedra molón		X
4.4 Trabajo en arena		X
5.1 Mano de obra		X
5.2 Limpieza del sector		X
5.3 Trabajo en piedra molón		X
5.4 Trabajo en argamasa		X
6.1 Mano de obra		X
6.2 Limpieza del sector		X
6.3 Trabajo en piedra molón		X
6.4 Trabajo en argamasa		X

Nota: Jhonny Miranda, 2017

2) Proyecto 2: Generación de capacidades para el manejo del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

a) Localización geográfica

El proyecto de generación de capacidades para el manejo se ejecutará en el sitio arqueológico ubicado en la Zona de protección absoluta del socio-ecosistema del Qhapaq tramo Sevilla-Nizag, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Objetivos

i. General

Generar capacidades para el manejo del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

ii. Específicos

- Formar promotores culturales a través de la participación y el desarrollo de actividades in-situ.
- Transferir a la población el conocimiento de restauración, consolidación, mantenimiento y reconstrucción del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.
- Fortalecer en la siembra de los cultivos andinos con el fin de fomentar la agricultura en la zona.
- Monitorear las estrategias de generación de capacidades de manejo del patrimonio arqueológico.

c) Metas

- Capacitación a promotores culturales in-situ hasta el final del primer trimestre del año 2.
- Capacitación a la población en restauración, consolidación, mantenimiento y reconstrucción hasta el final del segundo trimestre del año 2.
- Fortalecimiento en la siembra de los cultivos andinos en la zona hasta el final del tercer trimestre del año 2.
- Monitoreo de las estrategias de generación de capacidades de manejo del patrimonio arqueológico implementadas hasta el final del año 2.

d) Duración del proyecto

La duración del proyecto será de 1 año.

e) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los habitantes de la parroquia de Sevilla, Gonzol, Guasuntos, Pumallacta y Alausí (La Matriz).

f) Marco Institucional

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
- Ministerio del Ambiente
- Ministerio de Turismo
- Secretaría Nacional del Agua
- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo
- Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta

g) **Matriz del marco lógico****Tabla 8. 34.** Proyecto de generación de capacidades para el manejo del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

PROYECTO:	Generación de capacidades para el manejo del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.		
DURACIÓN:	1 año		
OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN Se contribuye a la conservación del patrimonio arqueológico.	Al año de haber finalizado el proyecto, el tramo del patrimonio arqueológico se encontrará conservado.	- Informe técnico de conservación del patrimonio arqueológico.	El GADPR de Sevilla cuenta con el presupuesto para la generación de capacidades para el manejo del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.
PROPÓSITO Generar de capacidades para el manejo del patrimonio arqueológico del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para el aprovechamiento turístico de la población local.	A finales del año 3 se cuenta con las capacidades parar el manejo del patrimonio arqueológico.	- Informes técnicos - Registro fotográfico	Los habitantes y el equipo técnico desarrollan de manera integral el proceso.
COMPONENTES	A finales del primer trimestre del año3 se ha capacitado a promotores para el manejo ambiental al 75% de participantes.	- Registro de participantes a la capacitación - Registro fotográfico - Registro de salidas de campo	Los habitantes locales están interesados por participar activamente en la capacitación.
1. Capacitación a promotores culturales in-situ.			
2. Capacitación a la población en restauración, consolidación, mantenimiento y reconstrucción.	A finales del segundo trimestre del año 3 se ha capacitado en restauración, consolidación, mantenimiento y reconstrucción al 80% de la población.	- Registro de participantes a la capacitación - Registro fotográfico	Los habitantes y el equipo técnico desarrollan de manera integral el proceso.
3. Capacitación para el fortalecimiento en la siembra de los cultivos andinos en la zona.	A finales del tercer trimestre del año 3 se ha capacitado para el fortalecimiento en la siembra de los	- Registro de participantes a la capacitación - Registro fotográfico	Los técnicos son participantes activos en las capacitaciones para el fortalecimiento de cultivos andinos

	cultivos andinos en la zona al 80% de la población.		
3. Monitoreo de las estrategias de generación de capacidades de manejo del patrimonio arqueológico implementadas en el año 3.	Desde la implementación del proyecto se ha monitoreado el 100% de las estrategias planificadas.	- Informe técnico del monitoreo de la ejecución del proyecto.	El financiamiento es el correcto para asegurar el éxito del proyecto.
ACTIVIDADES		PRESUPUESTO	
1.1 Contratar un arqueólogo			\$ 10.000,00
1.2 Adquirir material para la capacitación			100,15
1.3 Convocar a los habitantes			50,00
1.4 Realizar la capacitación Promotores culturales in-situ			1.500,00
2.1 Adquirir material para la capacitación			300,00
2.2 Convocar a los habitantes			100,00
2.3 Realizar la capacitación Transferir conocimientos de restauración, consolidación, mantenimiento y reconstrucción			3.500,00
3.1 Adquirir material para la capacitación			150,00
3.2 Convocar a los habitantes			100,00
3.3 Realizar el taller para el Fortalecimiento de los cultivos andinos			400,00
4.1 Realizar muestreos mediante indicadores			50,00
4.2 Elaborar informe final.			300,00
4.3 Socializar los resultados obtenidos del proyecto.			250,00
TOTAL			\$ 16.800,15

Nota: Jhonny Miranda, 2017

h) Cronograma de actividades

Tabla 8. 35. Cronograma para la generación de capacidades para el manejo del patrimonio arqueológico del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag

PROYECTO: Generación de capacidades para el manejo del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.					Año
Duración: 1 año					2
ACTIVIDADES / TRIMESTRE	i	ii	iii	iv	
1.1 Contratar un arqueólogo	X				
1.2 Adquirir material para la capacitación	X				
1.3 Convocar a los habitantes	X				
1.4 Realizar la capacitación Promotores culturales in-situ	X				
2.1 Adquirir material para la capacitación		X			
2.2 Convocar a los habitantes		X			
2.3 Realizar la capacitación Transferir conocimientos de restauración, consolidación, mantenimiento y reconstrucción		X			
3.1 Adquirir material para la capacitación			X		
3.2 Convocar a los habitantes			X		
3.3 Realizar el taller para el Fortalecimiento de los cultivos andinos			X		
4.1 Realizar muestreos mediante indicadores				X	
4.2 Elaborar informe final				X	
4.3 Socializar los resultados obtenidos del proyecto.				X	

Nota: Jhonny Miranda, 2017

2. Programa 2: Restauración Ecológica de la Cobertura Vegetal

a. Descripción

El matorral húmedo montano es un ecosistema que se caracteriza por poseer especies de flora con una cobertura arbórea, arbustiva y herbácea dentro del rango de los 2.000 a 3.000 msnm. Su relieve se constituye por un conjunto de valles y quebradas en las que su vegetación se encuentra casi totalmente destruida y que a su vez fue reemplazada por cultivos o bosques de *Eucalyptus glóbulos*. Su desarrollo florístico abunda en las riveras y lugares próximos a los ríos.

Es por ello que, a partir de las estrategias desarrolladas en el programa se busca la revegetación de especies y la generación de capacidades de manejo de la cobertura vegetal para mejorar el suministro de los servicios-ecosistémicos de abastecimiento, soporte y cultural.

b. Justificación

El matorral húmedo montano es un ecosistema de gran importancia debido a su capacidad de regular los flujos hídricos, albergar especies de flora y fauna; y proveer servicios ecosistémicos, sin embargo, por la vulnerabilidad que presentan frente a las amenazas causadas por procesos de desertificación, tala de árboles, introducción de especies exóticas y la quema de vegetación ocasionando así la degradación y hasta la pérdida de la cobertura vegetal.

Es así que, ante esta situación surge la necesidad de aplicar modelos de restauración y generación de capacidades para el manejo de la cobertura vegetal, que permitirán ejecutar estrategias en el mejoramiento de la estabilidad del suelo, repoblación con especies nativas, capacitación y preservación de la vida de los microorganismos presentes en la cobertura vegetal.

c. Objetivos

1) General

Restaurar la cobertura vegetal del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para mejorar la estructura, composición y funcionalidad de la biodiversidad y el suministro de los servicios ecosistémicos de abastecimiento, soporte y cultural.

2) Específico

- Revegetar con especies nativas de la cobertura vegetal del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

- Generar capacidades para el manejo de la cobertura vegetal del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

d. Proyectos

- Revegetación con especies nativas de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.
- Generación de capacidades para el manejo de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.

1) Proyecto 1: Revegetación con especies nativas de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.

a) Localización geográfica

El proyecto de revegetación con especies nativas de la cobertura vegetal se ejecutará en el Sitio del Matorral Húmedo Montano de la Zona de Protección Absoluta ubicada en el socio-ecosistema del Qhapaq tramo Sevilla-Nizag, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Objetivos

i. General

Revegetar con especies nativas la cobertura vegetal del socio-ecosistema.

ii. Específico

- Elaborar un diagnóstico de situación actual de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.
- Seleccionar las especies nativas que van a ser revegetadas en la cobertura vegetal del socio-ecosistema.
- Remover la cobertura vegetal para la revegetación del socio-ecosistema.
- Sembrar con especies nativas la cobertura vegetal del socio-ecosistema.
- Monitorear las actividades para verificar el alcance de las estrategias de restauración.

c) Metas

- Informe de diagnóstico de situación actual de la cobertura vegetal del socio-ecosistema hasta el primer trimestre del año 3.

- Selección de especies nativas que van a ser revegetadas en la cobertura vegetal del socio-ecosistema hasta el segundo trimestre del año 3.
- Remoción de la cobertura vegetal del socio-ecosistema hasta el tercer trimestre del año 3.
- Siembra de especies nativas en la cobertura vegetal del socio-ecosistema hasta el cuarto trimestre del año 3.
- Monitorear las actividades para verificar el alcance de las estrategias de restauración hasta el final del año 3.

d) Duración del proyecto

La duración del proyecto será de 1 año.

e) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los habitantes de la parroquia de Sevilla, Gonzol, Guasuntos, Pumallacta y Alausí (La Matriz).

f) Marco institucional

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
- Ministerio del Ambiente
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo
- Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta

g) **Matriz del maro lógico****Tabla 8. 36.** Proyecto de revegetación con especies nativas de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.

PROYECTO:		Revegetación de especies nativas de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.		
DURACIÓN:		1 año		
OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO	
FIN	Al año de haber finalizado el proyecto, la cobertura vegetal del socio-ecosistema se encontrará recuperado.	- Informe técnico de la recuperación de la cobertura vegetal	El GADPR de Sevilla cuenta con el presupuesto para la revegetación con especies nativas de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.	
PROPÓSITO	A finales del año 3 se ha revegetado con especies nativas el 80% de la cobertura vegetal del socio-ecosistema, para mejorar el suministro de los servicios ecosistémicos de abastecimiento, soporte y cultural.	- Informes técnicos de la revegetación del socio-ecosistema - Registro fotográfico	Existe el apoyo de los habitantes y la asistencia técnica de las instituciones involucradas.	
COMPONENTES	A finales del primer trimestre del año 3 se contará con el diagnóstico de situación actual de la cobertura vegetal.	- Registros de las salidas de campo - Informe del diagnóstico de situación actual - Registro fotográfico	Existe la coordinación adecuada entre los habitantes para elaborar el diagnóstico de situación actual.	
1.Elaboración del diagnóstico de situación actual de la cobertura vegetal.	A finales del segundo trimestre del año 3 se contará con 3 especies para la revegetación de la cobertura vegetal.	- Informe técnico de las especies - Registro fotográfico - Actas de reuniones y resoluciones	El equipo técnico y los habitantes del socio-ecosistema trabajan mancomunadamente en el proceso.	
2.Selección de especies nativas que van a ser revegetadas en la cobertura vegetal del socio-ecosistema.	A finales del tercer trimestre del año 3 se ha removido el 90% de la	- Registro fotográfico	Los habitantes y el gobierno local participan en la revegetación de la	
3.Remoción de la cobertura vegetal para la revegetación de especies del				

socio-ecosistema.	cobertura vegetal para la revegetación de especies.		cobertura vegetal de matorral húmedo montano.
4. Repoblación con especies nativas la cobertura vegetal del socio-ecosistema.	A finales del cuarto trimestre del año 3 se ha repoblado con especies nativas el 85% de la cobertura vegetal.	- Informe técnico de la repoblación de especies - Registro de asistencia a la actividad - Registro fotográfico	Los habitantes y el equipo técnico desarrollan de forma organizada las actividades de repoblación de especies nativas.
5. Monitoreo de las estrategias de restauración de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.	Dese la implementación del proyecto se ha monitoreado el 100% de las estrategias planificadas.	- Informe técnico del monitoreo de la ejecución de las estrategias de restauración.	El financiamiento es el adecuado para el desarrollo adecuado del proyecto.
ACTIVIDADES		PRESUPUESTO	
1.1 Contratar un ingeniero agrónomo para capacitar en Revegetación de especies		\$ 14.400,00	
1.2 Adquirir material para la capacitación		100,10	
1.3 Realizar salidas de campo		200,00	
1.4 Elaborar el diagnóstico de situación actual		460,00	
1.5 Publicar y socializar los resultados del diagnóstico de situación ambiental		110,00	
2.1 Adquirir las especies nativas del Aliso (10.000spp x\$ 0,25)		2.500,00	
2.2 Transporte de las especies		90,00	
3.1 Convocar a los habitantes para siembra		9.600,00	
4.1 Elaborar muestreos mediante indicadores		150,00	
4.2 Elaborar informe técnico final		245,00	
4.3 Socializar los resultados alcanzados.		320,00	
TOTAL		\$ 28.185,10	

Nota: Jhonny Miranda, 2017

h) **Cronograma de actividades****Tabla 8. 37.** Cronograma para la revegetación de especies en la cobertura vegetal del socio-ecosistema.

PROYECTO: Revegetación de especies en la cobertura vegetal del socio-ecosistema.		Año			
Duración: 1 año		3			
ACTIVIDADES / TRIMESTRE	i	ii	iii	iv	
1.1 Contratar un ingeniero agrónomo para capacitar en Revegetación de especies	X				
1.2 Adquirir material para la capacitación	X				
1.3 Realizar salidas de campo	X	X			
1.4 Elaborar el diagnóstico de situación actual		X			
1.5 Publicar y socializar los resultados del diagnóstico de situación ambiental		X			
2.1 Adquirir las especies nativas de Aliso (1200spp x5\$)		X			
2.2 Transporte de las especies a para la revegetación		X			
3.1 Convocar a los habitantes para la siembra			X		
4.1 Elaborar muestreos mediante indicadores					X
4.2 Elaborar informe técnico final					X
4.3 Socializar los resultados alcanzados.					X

Nota: Jhonny Miranda, 2017

2) Proyecto 2: Generación de capacidades para el manejo de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.

a) Localización geográfica

El proyecto de generación de capacidades para el manejo de la cobertura vegetal se ejecutará en el Sitio del Matorral Húmedo Montano de la Zona de Protección Absoluta ubicada en el socio-ecosistema del Qhapaq tramo Sevilla-Nizag, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Objetivos

i. General

Generar capacidades para el manejo de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.

ii. Específico

- Fomentar técnicas de revegetación con especies nativas en los habitantes del socio-ecosistema.
- Realizar capacitaciones para la protección de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.
- Monitorear las estrategias de generación de capacidades de manejo para la cobertura vegetal del socio-ecosistema.

c) Metas

- Tecnificación para la revegetación de especies nativas por parte de los habitantes del socio-ecosistema.
hasta el segundo trimestre del año 4.
- Implementación de políticas para la protección de la cobertura vegetal del socio-ecosistema hasta el tercer trimestre del año 4.
- Monitoreo de las estrategias de generación de capacidades de manejo de la cobertura vegetal del socio-ecosistema hasta el año 4.

d) Duración del proyecto

La duración del proyecto será de 1 año.

e) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los habitantes de la parroquia de Sevilla, Gonzol, Guasuntos, Pumallacta y Alausí (La Matriz).

f) Marco institucional

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
- Ministerio del Ambiente
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo
- Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta

g) **Matriz del maro lógico****Tabla 8. 38.** Proyecto de generación de capacidades para el manejo de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.

PROYECTO:	Generación de capacidades para el manejo de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.			
DURACIÓN:	1 año			
OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO	
FIN Se contribuye a la conservación de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.	Al segundo año de haber finalizado el proyecto, la cobertura vegetal se encontrará conservada.	- Informe técnico de la conservación de la cobertura vegetal	El GADPR de Sevilla cuenta con el presupuesto para la generación de capacidades para el manejo de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.	
PROPÓSITO Generar capacidades para el manejo de la cobertura vegetal del socio-ecosistema, para mejorar el suministro de los servicios ecosistémicos de abastecimiento, soporte y cultural.	A finales del año 4 se cuenta con el 70% de capacidades para el manejo de la cobertura vegetal.	- Informes técnicos - Registro fotográfico	Existe una coordinación y organización de los habitantes con las autoridades .	
COMPONENTES 1. Participación activa de los habitantes en los procesos de capacitación de buenas prácticas ambientales para el manejo de la cobertura vegetal.	A finales del segundo trimestre del año 4 se ha capacitado en buenas prácticas para el manejo ambiental al 90% de los habitantes.	- Registro de asistentes a la capacitación - Registro fotográfico	Existe el compromiso de los habitantes por participar activamente en las capacitaciones	
2. Generación de políticas para la protección de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.	A finales del tercer trimestre del año 4 se cuenta con un manual de políticas para la protección de la cobertura vegetal.	- Salidas de campo - Informe de las políticas	Existe el compromiso de protección por parte de las autoridades y los habitantes.	

3. Monitoreo de las estrategias de generación de capacidades de manejo de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.	Desde la implementación del proyecto se ha monitoreado el 100% de las estrategias planificadas.	- Informes técnicos del monitoreo - Registro fotográfico	El financiamiento económico favorece al éxito total de las estrategias del proyecto.
ACTIVIDADES		PRESUPUESTO	
1.1 Contratar un ingeniero agrónomo para la capacitación en buenas prácticas		\$ 14.400,00	
1.2 Adquirir material para la capacitación		70,00	
1.3 Convocar a los habitantes		180,00	
2.1 Realizar salidas in situ para conocer las amenazas		300,00	
2.2 Realizar registros fotográficos.		50,00	
2.3 Elaborar un informe de amenazas		310,00	
2.4 Elaborar un manual de políticas para la protección de la cobertura vegetal		450,00	
3.1 Realizar muestreos mediante indicadores		100,00	
3.2 Realizar el informe final		320,00	
3.3 Socializar los resultados obtenidos del proyecto		110,00	
TOTAL		\$ 16.290,00	

Nota: Jhonny Miranda, 2017

h) Cronograma de actividades

Tabla 8. 39. Cronograma para la generación de capacidades para el manejo de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.

PROYECTO: Generación de capacidades para el manejo de la cobertura vegetal del socio-ecosistema.					Año
Duración: 1 año					4
ACTIVIDADES / TRIMESTRE					i ii iii iv
1.1 Contratar un ingeniero agrónomo para la capacitación en buenas prácticas					X
1.2 Adquirir material para la capacitación					X
1.3 Convocar a los habitantes					X X

2.1 Realizar salidas in situ para conocer las amenazas	X
2.2 Realizar registros fotográficos.	X
2.3 Elaborar un informe de amenazas	X
2.4 Elaborar un manual de políticas para la protección de la cobertura vegetal	X
3.1 Realizar muestreos mediante indicadores	X
3.2 Realizar el informe final	X
3.3 Socializar los resultados obtenidos del proyecto	X

Nota: Jhonny Miranda, 2017

3. Programa 3: Recuperación de los Recursos Hídricos

a. Descripción

Los recursos hídricos son cuerpos de agua de mucha importancia ya que intervienen dentro de los procesos sociales siendo así indispensables para el surgimiento y desarrollo de la vida en el socio-ecosistema.

Estos recursos provenientes de los páramos llegan a la parroquia de Sevilla donde una parte del recurso es captado en tanques de almacenamiento para el consumo humano y mientras tanto que la otra parte que recorre por los canales es utilizada para riego. Los principales recursos hídricos son el río Sevilla y el río Guasuntos.

Es así que, a partir de las estrategias desarrolladas en el programa se busca la recuperación de la vegetación próxima a los recursos hídricos y la generación de capacidades de manejo de los recursos hídricos para garantizar el abastecimiento de agua para la población.

b. Justificación

El sistema hídrico es un recurso natural constituido por cuerpos de agua provenientes de los páramos, tras la llegada a la parroquia Sevilla es captada a través de tanques de almacenamiento para el consumo humano y por medio de canales es transportada por el socio-ecosistema para utilizarla en el riego. En la actualidad sus amenazas como la captación excesiva del agua, la canalización de fuentes de agua y los procesos de desertificación han dado paso a la pérdida de la zona riparia del sistema hídrico.

Es así que, ante esta situación surge la necesidad de aplicar los modelos de recuperación de la zona riparia y de generación de capacidades de manejo, para lo cual se ejecutaran estrategias enfocadas a identificación de la zona riparia, remover y mejorar la estabilidad de taludes y laderas de la cobertura vegetal, repoblar con especies, monitoreo de la recuperación vegetal de la zona riparia de los recursos hídricos del socio-ecosistema.

c. Objetivos

1) General

Recuperar los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para generar alternativas de desarrollo local.

2) Específico

- Recuperar la zona riparia de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.
- Generar capacidades para el cuidado y protección de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

d. Proyectos

- Recuperación de la zona riparia de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.
- Generación de capacidades para el cuidado y protección de los recursos hídricos asociados al del socio-ecosistema.

1) Proyecto 1: Recuperación de la zona riparia de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.

a) Localización geográfica

El proyecto de recuperación de la zona riparia de los recursos hídricos se ejecutará en el Sitio del Sistema Hídrico de la Zona de Protección Absoluta ubicada en el socio-ecosistema del Qhapaq tramo Sevilla-Nizag, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Objetivos

i. General

Recuperar la zona riparia de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.

ii. Específico

- Generar un SIG de la zona riparia de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema para identificar las áreas que van a ser intervenidas.
- Remover la cobertura vegetal de las zonas riparias de los recursos hídricos del socio-ecosistema.
- Repoblar con especies nativas la cobertura vegetal de las zonas riparias de los recursos hídricos del socio-ecosistema.
- Monitorear las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de recuperación de la vegetación en las zonas riparias de los recursos hídricos del socio-ecosistema.

c) Metas

- Zonificación de la zona riparia de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema para identificar las áreas que van a ser intervenidas hasta el primer trimestre del año 3.
- Remoción de la cobertura vegetal de las zonas riparias de los recursos hídricos del socio-ecosistema hasta el segundo trimestre del año 3.
- Repoblación con especies nativas la cobertura vegetal de las zonas riparias de los recursos hídricos del socio-ecosistema hasta el cuarto trimestre del año 3.
- Monitoreo de las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de recuperación de la vegetación en las zonas riparias hasta el final del año 3.

d) Duración del proyecto

La duración del proyecto será de 1 año.

e) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los habitantes de la parroquia de Sevilla, Gonzol, Guasuntos, Pumallacta y Alausí (La Matriz).

f) Marco institucional

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
- Ministerio del Ambiente
- Secretaría Nacional del Agua
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo
- Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta

g) **Matriz del maro lógico****Tabla 8. 40.** Proyecto de Recuperación de la zona riparia de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.

PROYECTO:	Recuperación de la zona riparia de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.		
DURACIÓN:	1 año		
OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN Se contribuye a la recuperación de la zona riparia de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.	Al año de haber finalizado el proyecto, los recursos hídricos se encuentran recuperados.	- Informe técnico de la recuperación de la zona riparia de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.	El GADPR de Sevilla cuenta con el presupuesto para la recuperación de la zona riparia de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.
PROPÓSITO Recuperar la zona riparia de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema, para garantizar el abastecimiento de agua para la población.	A finales del año 3 se ha recuperado el 80% de la zona riparia de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.	- Informes técnicos - Registro fotográfico	Los habitantes y el equipo técnico desarrollan de manera integral el proceso.
COMPONENTES 1. Generación de un SIG de la zona riparia de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema par a identificar las áreas que van a ser intervenidas.	A finales del primer trimestre del año 3 se cuenta con una base de datos de la zona riparia de los recursos hídricos.	- Mapas cartográficos - Registro de la base de datos SIG	El información y el registro de datos es necesario para la generación del SIG.
2. Remoción de la cobertura vegetal de las zonas riparias de los recursos hídricos del socio-ecosistema.	A finales del segundo trimestre del año 3 se cuenta con el 90% de la cobertura vegetal de las zonas riparias, removidas.	- Registro fotográfico - Registro de las zonas riparias removidas	Los habitantes participan activamente en el desarrollo del proceso.
3. Repoblación con especies la	A finales del tercer trimestre del año	- Informes técnicos de las zonas de	Los habitantes y el equipo técnico se

cobertura vegetal de las zonas riparias de los recursos hídricos del socio-ecosistema.	3 se cuenta con el 80% de la cobertura vegetal de las zonas riparias, repobladas con especies.	repoblación - Registro de las especies - Registro fotográfico	encuentran organizados para participar activamente en la repoblación de especies.
4. Monitoreo las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de recuperación de la vegetación en las zonas riparias.	Desde la implementación del proyecto se ha monitoreado el 100% de las actividades planificadas.	- Informe técnico del monitoreo del proyecto	El financiamiento económico es el adecuado para el monitoreo del proyecto.
ACTIVIDADES		PRESUPUESTO	
1.1 Contratar un ingeniero agrónomo		\$ 14.400,00	
1.2 Adquirir equipos para la zonificación		2.500,00	
1.3 Realizar un diagnóstico de situación actual de las zonas riparias		450,00	
1.4 Elaborar mapas cartográficos		150,15	
2.1 Convocar a los habitantes para capacitación "Recuperación de las zonas riparias"		960,00	
3.1 Remoción de la cobertura vegetal de las zonas riparias		2.100,00	
3.2 Adquirir especies para la repoblación: Piquil (2.000spp. x \$0,25), Aliso (2.000spp. x \$0,25), y Yagual (2.000spp. x \$0,25),		1.500,00	
3.3 Convocar a los habitantes		640,00	
3.4 Repoblar con especies		1.920,00	
4.1 Realizar muestreos mediante indicadores		110,00	
4.2 Elaborar el informe final		200,00	
4.3 Socializar los resultados alcanzados con el proyecto		150,00	
TOTAL		\$ 25.080,15	

Nota: Jhonny Miranda, 2017

h) Cronograma de actividades

Tabla 8. 41. Cronograma para la recuperación de la zona riparia de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.

PROYECTO: Recuperación de la zona ripiara de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.		Año			
Duración: 1 año		3			
ACTIVIDADES / TRIMESTRE	i	ii	iii	iv	
1.1 Contratar un ingeniero agrónomo.	X				
1.2 Adquirir equipos para la zonificación	X				
1.3 Realizar un diagnóstico de situación actual de las zonas riparias	X				
1.4 Elaborar mapas cartográficos	X				
2.1 Convocar a los habitantes para capacitación "Recuperación de las zonas riparias"		X	X		
3.1 Remoción de la cobertura vegetal de las zonas riparias		X	X		
3.2 Adquirir especies para la repoblación: Piquil (2.000spp. x \$0,25), Aliso (2.000spp. x \$0,25), y Yagual (2.000spp. x \$0,25),		X	X		
3.3Convocar a los habitantes		X	X		
3.4 Repoblar con especies		X	X		
4.1 Realizar muestreos mediante indicadores				X	
4.2 Elaborar el informe final				X	
4.3 Socializar los resultados alcanzados con el proyecto				X	

Nota: Jhonny Miranda, 2017

2) **Proyecto 2: Generación de capacidades para el cuidado y protección de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.**

a) **Localización geográfica**

El proyecto de generación de capacidades para el manejo de los recursos hídricos se ejecutará en el Sitio del Sistema Hídrico de la Zona de Protección Absoluta ubicada en el socio-ecosistema del Qhapaq tramo Sevilla-Nizag, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) **Objetivos**

i. **General**

Generar capacidades para el manejo de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.

ii. **Específico**

- Capacitar para generar capacidades para el manejo de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.
- Proteger la calidad del agua de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.
- Restringir la entrada de ganado ovino, bovino, porcino a las zonas riparias de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.
- Eliminar los obstáculos artificiales de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.
- Construir instalaciones de uso público en los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.
- Monitorear las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de generación de capacidades para el manejo de los recursos hídricos.

c) **Metas**

- Generación de capacidades para el manejo de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema hasta el primer trimestre del año 4.
- Mejoramiento en la calidad de agua hasta el primer trimestre del año 4.
- Restricción de la entrada de ganado ovino, bovino, porcino a las zonas riparias de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema hasta el segundo trimestre del año 4.
- Eliminación de obstáculos artificiales existente en los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema hasta el tercer trimestre del año 4.
- Instalación de tanques de uso público en el socio-ecosistema hasta el cuarto trimestre del año 4.
- Monitoreo de las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de generación de capacidades para el manejo de los recursos hídricos, durante la ejecución del proyector hasta finales del año 4.

d) Duración del proyecto

La duración del proyecto será de 1 año.

e) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los habitantes de la parroquia de Sevilla, Gonzol, Guasuntos, Pumallacta y Alausí (La Matriz).

f) Marco institucional

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
- Ministerio del Ambiente
- Secretaría Nacional del Agua
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo
- Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta

g) **Matriz del maro lógico****Tabla 8. 42.** Proyecto de generación de capacidades para el cuidado y protección de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.

PROYECTO:	Generación de capacidades para el cuidado y protección de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.			
DURACIÓN:	1 año			
OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO	
FIN	Al año de haber finalizado el proyecto, los recursos hídricos han mejorado.	- Informe técnico de la recuperación de los recursos hídricos	El GADPR de Sevilla cuenta con el presupuesto para la generación de capacidades para el cuidado y protección de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.	
Se contribuye a la recuperación de los recursos hídricos.				
PROPÓSITO	A finales del año 4 se ha generado capacidades para el cuidado y protección en el 80% de los habitantes del socio-ecosistema.	- Informes técnicos - Registro fotográfico	Existe una adecuada organización entre los habitantes y el gobierno local.	
Generar capacidades para el cuidado y protección de los recursos hídricos asociados al socio ecosistema, para garantizar el abastecimiento de agua para la población.				
COMPONENTES	A finales del primer trimestre del año 4 se ha capacitado al 70% en el cuidado y protección de los recursos hídricos a los habitantes del socio-ecosistema.	- Registro de asistencia - Registro fotográfico	Existe el interés de los habitantes por la capacitación de la generación de capacidades para el el cuidado y protección de los recursos hídricos.	
1. Capacitación para generar capacidades para el cuidado y protección de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.				
2. Protección de la calidad del agua de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.	A finales del primer trimestre del año 4 la calidad del agua mejorará en un 20%.	- Informe del análisis del agua - Registro fotográfico	Los habitantes son participes directos en el mejoramiento de la calidad del agua.	
3. Restricción a la entrada de ganado ovino, bovino, porcino a las zonas	A finales del segundo trimestre del año 4 se ha restringido la entrada de	- Registro fotográfico	Los habitantes se comprometen en reubicar a los animales en otras	

riparias de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.	ganado ovino, bovino, porcino a las zonas riparias de los recursos hídricos.		zonas.
4. Eliminación de los obstáculos artificiales de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.	A finales del tercer trimestre del año 4 se ha eliminado el 60% de los obstáculos artificiales los recursos hídricos.	<ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico - Registro de obstáculos artificiales - Salidas de campo 	Existe la coordinación adecuada entre los habitantes y el gobierno local.
5. Construcción de instalaciones de uso público de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.	A finales del cuarto trimestre del año 4 se ha construido instalaciones de uso público de los recursos hídricos.	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de construcción - Informe técnico de las construcciones de instalaciones 	Existe el financiamiento de las entidades públicas en el proceso de construcción de las instalaciones.
6. Monitoreo las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de generación de capacidades para el cuidado y protección de los recursos hídricos.	Desde la implementación del proyecto se ha monitoreado el 100% de las actividades planificadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Informe técnico del monitoreo del proyecto 	El equipo técnico será participe en el monitoreo de las actividades del proyecto.
ACTIVIDADES		PRESUPUESTO	
1.1 Contratar un ingeniero agrónomo para la capacitación en las buenas prácticas .		\$ 14.400,00	
1.2 Adquirir material para la capacitación		160,00	
1.3 Convocar a los habitantes		480,00	
2.1 Realizar análisis con muestras de agua		240,00	
3.1 Elaborar señalética para prevenir el ingreso de los animales		195,00	
3.2 Realizar recorridos para la colocación de señalética en lugares estratégicos		210,00	
4.1 Realizar salidas de campo para retirar los obstáculos artificiales		120,00	
5.1 Contratar un ingeniero civil		1.380,00	
5.2 Realizar un estudio técnico para la construcción de instalaciones de uso público		410,00	
5.3 Construir las instalaciones de uso público de los recursos hídricos		450,00	
6.1 Realizar muestreos mediante indicadores		130,00	
6.2 Realizar el informe final		180,00	

6.3 Socializar los resultados obtenidos del proyecto	125,00
TOTAL	\$ 18.480,00

Nota: Jhonny Miranda, 2017

h) Cronograma de actividades

Tabla 8. 43. Cronograma para la generación de capacidades para el cuidado y protección de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.

PROYECTO: Generación de capacidades para el manejo de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.	Año			
Duración: 1 año	4			
ACTIVIDADES / TRIMESTRE	i	ii	iii	iv
1.1 Contratar un ingeniero agrónomo para la capacitación en las buenas prácticas .	X			
1.2 Adquirir material para la capacitación	X			
1.3 Convocar a los habitantes	X			
2.1 Realizar análisis con muestras de agua	X			
3.1 Elaborar señalética para prevenir el ingreso de los animales		X		
3.2 Realizar recorridos para la colocación de señalética en lugares estratégicos		X		
4.1 Realizar salidas de campo para retirar los obstáculos artificiales		X		
5.1 Contratar un ingeniero civil			X	
5.2 Realizar un estudio técnico para la construcción de instalaciones de uso público			X	
5.3 Construir las instalaciones de uso público de los recursos hídricos				X
6.1 Realizar muestreos mediante indicadores				X
6.2 Realizar el informe final				X
6.3 Socializar los resultados obtenidos del proyecto				X

Nota: Jhonny Miranda, 2017

4. Programa 4: Buenas Prácticas Agrícolas y Pecuarias

a. Descripción

Los agro-ecosistemas o los ecosistemas agro-ecológicos del Qhapaq Ñan tramo Sevilla Nizag se constituyen en una parte fundamental en el desarrollo y la vida de los pobladores de la zona ya que son los principales gestores de las actividades agrícolas y pecuarias que impulsan y reactivan a la economía del sector partiendo de beneficios que van desde ingresos económicos por la venta de los mismos hasta el autoconsumo de la producción, entre los cultivos andinos idóneos para la zona están: el trigo Cojitambo y San Jacinto; vicia, la cebada Duchicela y cañocapa; maíz blanco, morocho y shima; las papas Gabriela, chola y chaucha, arveja, lenteja, pastos y chochos.

La actividad pecuaria que se desarrolla en el agro-ecosistema se dedica a la crianza de especies mayores como el ganado vacuno, ovino y porcino; donde, el sistema de explotación es extensivo, utilizando el sogueo con un sistema de alimentación tradicional en potreros con pastos naturales. Entre las especies menores existen cuyes, conejos, gallinas y pollos; los cuales son alimentados con residuos de cocina, subproductos de cosechas agrícolas, malezas y pastos naturales.

b. Justificación

El agro-ecosistema es un área eminentemente agrícola para la producción de cultivos y la crianza de animales, en la actualidad el agro-ecosistema se encuentra amenazado por el sobrepastoreo y el abandono de tierras por lo que se constituyen como problemas latentes en la zona, produciéndose así constantes niveles de desertificación sobre el recurso suelo.

En vista de ello y con la finalidad de implementar buenas prácticas agrícolas para un desarrollo de producción agrícola y pecuaria sostenible, surge la necesidad de aplicar estrategias de gestión del agua, energías renovables, fertilidad de suelos, eliminación de maleza, instalación de corrales, manejo ambiental, registro de especies, control de enfermedades, alimentación y control de plagas.

c. Objetivos

1) General

Aplicar buenas prácticas agrícolas y pecuarias en el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para generar alternativas de desarrollo local.

2) Específico

- Implementar buenas prácticas agrícolas para un desarrollo de producción agrícola sostenible en el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

- Implementar buenas prácticas pecuarias para un desarrollo de producción pecuaria sostenible en el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

d. Proyectos

- Implementación de buenas prácticas agrícolas para el desarrollo de producción agrícola sostenible en el socio-ecosistema.
- Implementación de buenas prácticas pecuarias para el desarrollo de producción pecuaria sostenible en el socio-ecosistema.

1) Proyecto 1: Implementación de buenas prácticas agrícolas para un desarrollo de producción agrícola sostenible en el socio-ecosistema.

a) Localización geográfica

El proyecto de implementación de buenas prácticas agrícolas para el desarrollo de producción agrícola sostenible se ejecutará en el Área Agrícola de la Zona de Uso Sostenible de Recursos del socio-ecosistema del Qhapaq tramo Sevilla-Nizag, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Objetivos

i. General

Implementar buenas prácticas agrícolas para un desarrollo de producción agrícola sostenible en el socio-ecosistema.

ii. Específico

- Elaborar un diagnóstico de situación actual del sistema agrícola del socio-ecosistema.
- Implementar sistemas de riego por aspersión para el desarrollo de producción agrícola sostenible.
- Fertilizar el suelo con la finalidad de mantenerlo apto para la agricultura y el desarrollo de producción agrícola sostenible.
- Reducir el uso de plaguicidas para mitigar el impacto en las actividades agrícolas.
- Rotar cultivos plantados para mantener la salud del suelo para el desarrollo de producción agrícola sostenible.
- Implementar el uso de técnicas de labranza tradicionales como la yunta para generar una producción agrícola sostenible.
- Fomentar el pastoreo controlado para reducir la erosión y ayudar a la fertilidad del suelo.

- Eliminar físicamente las malezas mediante el uso de maquinaria agrícola o manualmente con el fin de generar una producción agrícola sostenible.
- Elaboración de buenas prácticas agrícolas.
- Monitorear las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de implementación de buenas prácticas agrícolas para el desarrollo de producción agrícola sostenible.

c) Metas

- Informe del diagnóstico de situación actual del sistema agrícola del socio-ecosistema hasta el primer trimestre del año 5.
- Sistemas de riego por aspersión para el desarrollo de producción agrícola sostenible hasta el primer trimestre del año 5.
- Suelo apto para la agricultura y el desarrollo de producción agrícola sostenible hasta el segundo trimestre del año 5.
- Uso de plaguicidas para mitigar el impacto en las actividades agrícola hasta el segundo trimestre del año 5.
- Rotación de cultivos plantados para mantener la salud del suelo para el desarrollo de producción agrícola sostenible hasta el tercer trimestre del año 5.
- Uso de técnicas de labranza tradicionales como la yunta para generar una producción agrícola sostenible hasta el tercer trimestre del año 5.
- Reducción de la erosión y ayudar a la fertilidad del suelo hasta el cuarto trimestre del año 5.
- Eliminación física de las malezas mediante el uso de maquinaria agrícola o manualmente con el fin de generar una producción agrícola sostenible hasta el cuarto trimestre del año 5.
- Manual de buenas prácticas agrícolas hasta el cuarto trimestre del año 5.
- Monitoreo de las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de implementación de buenas prácticas agrícolas para el desarrollo de producción agrícola sostenible, durante la ejecución del proyecto hasta finales del año 5.

d) Duración del proyecto

La duración del proyecto será de 1 año.

e) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los habitantes de la parroquia de Sevilla, Gonzol, Guasuntos, Pumallacta y Alausí (La Matriz).

f) Marco institucional

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

- Ministerio del Ambiente
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
- Secretaría Nacional del Agua
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo
- Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta

g) **Matriz del marco lógico****Tabla 8. 44.** Proyecto de implementación de buenas prácticas agrícolas para el desarrollo de producción agrícola sostenible en el socio-ecosistema.

PROYECTO:	Implementación de buenas prácticas agrícolas para el desarrollo de producción agrícola sostenible en el socio-ecosistema.		
DURACIÓN:	1 año		
OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN Se contribuye a la conservación del agro-ecosistema.	Al año de haber finalizado el proyecto, se cuenta con una producción agrícola sostenible.	- Informe técnico de la producción agrícola sostenible	El GADPR de Sevilla cuenta con el presupuesto para la implementación de buenas prácticas agrícolas.
PROPÓSITO Implementación de buenas prácticas agrícolas para el desarrollo de producción agrícola sostenible.	A finales del año 5 se ha implementado el 80% de las buenas prácticas agrícolas para el desarrollo de producción agrícola sostenible	- Informe técnico de la implementación de buenas prácticas agrícolas - Registro fotográfico	El financiamiento es el adecuado para la implementación de las buenas prácticas.
COMPONENTES 1. Elaboración de un diagnóstico de situación actual del sistema agrícola del socio-ecosistema.	A finales del primer trimestre del año 5 se ha elaborado en un 90% el diagnóstico de situación actual.	- Informe técnico del diagnóstico de situación actual. - Registro fotográfico.	El diagnóstico de situación actual será elaborado por los técnicos del gobierno parroquial.
2. Capacitación para la implementación de sistemas de riego por aspersión .	A finales del primer trimestre del año 5 se ha capacitado a un 70% de la población.	- Informe técnico del sistema de riego por aspersión.	Los sistemas de riego por aspersión serán financiados por el gobierno parroquial
3. Fertilización del suelo con la finalidad de mantenerlo apto para la agricultura y el desarrollo de producción agrícola .	A finales del segundo trimestre del año 5 se ha capacitado a un 65% de la población.	- Informe técnico de la fertilización del suelo - Registro fotográfico	Existe una coordinación integral entre los técnicos y los habitantes para la fertilización del suelo.
4. Reducción del uso de plaguicidas para mitigar el impacto en las actividades agrícola .	A finales del segundo trimestre del año 5 se ha reducido en un 60% el uso de plaguicidas.	- Informe técnico del uso de plaguicidas - Registro fotográfico	Existe el apoyo participativo de las comunidades y el gobierno local para la reducción del uso de plaguicidas.

5. Rotación de cultivos para mantener la salud del suelo para el desarrollo de producción agrícola.	A finales del tercer trimestre del año 5 se ha capacitado a un 55% de la población.	- Informe técnico de cultivos rotados - Análisis de suelos	Los habitantes participan activamente en la rotación de cultivos.
6. Implementación del uso de técnicas de labranza tradicionales como la yunta.	A finales del tercer trimestre del año 5 se ha capacitado a un 70% de la población.	- Informe de técnica de labranza tradicional - Registro fotográfico	Existe el interés de la población por aplicar la técnica tradicional de la yunta en todos sus cultivos.
7. Capacitación acerca del pastoreo controlado para reducir la erosión y ayudar a la fertilidad del suelo.	A finales del cuarto trimestre del año 5 se ha capacitado a un 70% de la población.	- Registro fotográfico - Análisis de suelos	Los habitantes asumen las responsabilidades para reducir la erosión y ayudar a la fertilidad del suelo.
8. Eliminación física de las malezas mediante el uso de maquinaria agrícola o manualmente.	A finales del cuarto trimestre del año 5 se ha capacitado a un 79% de la población.	- Registro de maquinaria - Registro de participantes - Registro fotográfico	Los técnicos y los habitantes se encuentran organizados en las actividades de eliminación de las malezas.
9. Elaboración de un manual de buenas prácticas agrícolas.	A finales del cuarto trimestre del año 5 se ha elaborado el manual de buenas prácticas agrícolas.	- Manual de buenas prácticas	Los técnicos y el gobierno parroquial financiaron para la elaboración del manual.
10. Monitoreo de las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de implementación de buenas prácticas agrícolas	Desde la implementación del proyecto se ha monitoreado el 100% de las actividades planificadas.	- Informe técnico del monitoreo del proyecto	El equipo técnico será participe en el monitoreo de las actividades del proyecto.
ACTIVIDADES		PRESUPUESTO	
1.1 Contratar un ingeniero agrónomo			\$ 5.520,00
1.2 Elaborar el diagnóstico de situación actual del sistema agrícola			460,00
2.1 Adquirir y capacitar acerca del Sistema de riego por aspersión			1.400,00
2.2 Salida de campo para instalar el sistemas de riego			220,00
3.1 Adquirir fertilizantes			650,00
3.2 Salida de campo para fertilizar el suelo			125,00

4.1 Convocar a los habitantes	60,00
4.2 Capacitación para reducir el uso de plaguicidas	205,00
5.1 Adquirir semillas para promover la rotación de cultivos	450,00
6.1 Capacitación de las Elaborar técnicas de labranza	220,00
6.2 Registro fotográfico	50,00
7.1 Elaborar señalética	110,00
7.2 Realizar salidas de campo para controlar el sobrepastoreo	220,00
8.1 Convocar a los habitantes	60,00
8.2 Contratar maquinaria pesada	650,00
9.1 Elaborar un manual de buenas prácticas agrícolas	325,00
10.1 Realizar muestreos mediante indicadores	150,00
10.2 Elaborar el informe final	245,00
10.3 Socializar los resultados alcanzados con el proyecto	320,00
TOTAL	\$ 11.440,00

Nota: Jhonny Miranda, 2017

h) Cronograma de actividades

Tabla 8. 45. Cronograma para la implementación de buenas prácticas agrícolas para el desarrollo de producción agrícola sostenible en el socio-ecosistema.

PROYECTO: Implementación de buenas prácticas agrícolas para el desarrollo de producción agrícola sostenible en el socio-ecosistema.		Año			
Duración: 1 año		5			
ACTIVIDADES / TRIMESTRE	i	ii	iii	iv	
1.1 Contratar un Ingeniero agrónomo	X				
1.2 Elaborar el diagnóstico de situación actual del sistema agrícola	X				
2.1 Adquirir y capacitar acerca del Sistema de riego por aspersión		X			
2.2 Salida de campo para instalar el sistemas de riego		X			

3.1 Adquirir fertilizantes	X	
3.2 Salida de campo para fertilizar el suelo	X	
4.1 Convocar a los habitantes	X	
4.2 Capacitación para reducir el uso de plaguicidas	X	
5.1 Adquirir semillas para promover la rotación de cultivos		X
6.1 Capacitación de las técnicas de labranza		X
6.2 Registro fotográfico		X
7.1 Elaborar señalética		X
7.2 Realizar salidas de campo para controlar el sobrepastoreo		X
8.1 Convocar a los habitantes		X
8.2 Contratar maquinaria pesada		X
9.1 Elaborar un manual de buenas prácticas agrícolas		X
10.1 Realizar muestreos mediante indicadores		X
10.2 Elaborar el informe final		X
10.3 Socializar los resultados alcanzados con el proyecto		X

Nota: Jhonny Miranda, 2017

2) **Proyecto 2: Implementación de buenas prácticas pecuarias para un desarrollo de producción pecuaria sostenible en el socio-ecosistema.**

a) **Localización geográfica**

El proyecto de implementación de buenas prácticas agrícolas para el desarrollo de producción pecuaria sostenible se ejecutará en el Área Pecuaria de la Zona de Uso Sostenible de Recursos del socio-ecosistema del Qhapaq tramo Sevilla-Nizag, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) **Objetivos**

i. **General**

Implementar buenas prácticas pecuarias para un desarrollo de producción pecuaria sostenible en el socio-ecosistema.

ii. **Específico**

- Elaborar el diagnóstico de situación actual del sistema pecuario.
- Construir corrales y establos que no alteren la salud de los animales, así mismo deben permitir su fácil limpieza y desinfección.
- Controlar el manejo de residuos con el fin de prevenir la contaminación de fuentes de agua y evitar la presencia de plagas.
- Registrar a los animales de manera individual con el fin de generar un historial de manejo zootécnico
- Prevenir y controlar las enfermedades de los animales, especialmente las que puedan contagiar al hombre.
- Elaboración de un manual de buenas prácticas pecuarias.
- Monitorear las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de implementación de buenas prácticas pecuarias para el desarrollo de producción pecuaria sostenible.

c) **Metas**

- Informe del diagnóstico de situación actual del sistema pecuario.
- Construcción de corrales y establos hasta el primer trimestre del año 6.
- Control en el manejo de residuos sólidos con el fin de prevenir la contaminación de fuentes de agua y evitar la presencia de plagas hasta el segundo trimestre del año 6.
- Registro de los animales de manera individual con el fin de generar un historial de manejo zootécnico hasta el tercer trimestre del año 6.

- Prevención y control de las enfermedades de los animales, especialmente las que puedan contagiar al hombre hasta el cuarto trimestre del año 6.
- Elaboración de un manual de buenas prácticas pecuarias hasta el cuarto trimestre del año 6.
- Monitoreo de las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de implementación de buenas prácticas pecuarias para el desarrollo de producción pecuaria sostenible, durante la ejecución del proyecto hasta finales del año 6.

d) Duración del proyecto

La duración del proyecto será de 1 año.

e) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los habitantes de la parroquia de Sevilla, Gonzol, Guasuntos, Pumallacta y Alausí (La Matriz).

f) Marco institucional

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
- Ministerio del Ambiente
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
- Secretaría Nacional del Agua
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo
- Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta

g) **Matriz del maro lógico****Tabla 8. 46.** Proyecto de implementación de buenas prácticas pecuarias para el desarrollo de producción pecuaria sostenible en el socio-ecosistema.

PROYECTO:	Implementación de buenas prácticas pecuarias para el desarrollo de producción pecuaria sostenible en el socio-ecosistema.		
DURACIÓN:	1 año		
OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN Se contribuye a la conservación del agro-ecosistema	Al año de haber finalizado el proyecto, se cuenta con una producción pecuaria sostenible	- Informe técnico de la producción pecuaria sostenible	El GADPR de Sevilla cuenta con el presupuesto para la implementación de buenas prácticas pecuarias.
PROPÓSITO Implementación de buenas prácticas pecuarias para el desarrollo de la producción pecuaria sostenible.	A finales del año 6 se ha restaurado el 70% de las buenas prácticas pecuarias para el desarrollo de producción pecuaria sostenible	- Informe técnico de la implementación de buenas prácticas pecuarias - Registro fotográfico	Existe el apoyo y asistencia técnica de las partes involucradas
COMPONENTES 1. Elaboración del diagnóstico de situación actual del sistema pecuario.	A finales del primer trimestre del año 6 se cuenta con el 90% del diagnóstico de situación actual.	- Informe técnico del diagnóstico de situación actual - Registro fotográfico.	El equipo técnico del gobierno parroquial se encargará de la elaboración del diagnóstico de situación actual.
2. Construcción de corrales y establos que no alteren la salud de los animales, así mismo deben permitir su fácil limpieza y desinfección.	A finales del primer trimestre del año 6 se cuenta con el 70% de las instalaciones construidas.	- Informe técnico de la construcción - Registro fotográfico.	El financiamiento es el adecuado para la construcción de las instalaciones.
3. Control en el manejo de residuos con el fin de prevenir la contaminación de fuentes de agua y evitar la presencia de plagas.	A finales del segundo trimestre del año 6 se cuenta con 60% de los residuos controlados.	- Informe técnico del manejo de residuos - Registro fotográfico - Análisis de agua	Los habitantes y el equipo técnico desarrollan de manera integral el proceso.

4.Registro de los animales de manera individual con el fin de generar un historial de manejo zootécnico.	A finales del tercer trimestre del año 6 se cuenta con el 65% de los animales registrados.	- Registro de animales - Historial de manejo zootécnico - Registro fotográfico	Existe el apoyo participativo de los habitantes en el registro de los animales
5.Prevenición y control de las enfermedades de los animales, especialmente las que puedan contagiar al hombre.	A finales del cuarto trimestre del año 6 se cuenta con un 80% de los animales libres de enfermedades.	- Informe de prevención y control de enfermedades. - Registro de animales - Registro fotográfico	Los habitantes asumen responsabilidades para el manejo y control de enfermedades.
6.Elaboración de un manual de buenas prácticas pecuarias.	A finales del cuarto trimestre del año 6 se cuenta con un 60% de corrales limpios.	- Informe técnico del proceso de eliminación o reducción - Registro de corrales - Registro fotográfico	Los técnicos y el gobierno parroquial se encuentran organizados para la elaboración del manual de buenas prácticas pecuarias.
7. Monitoreo de las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de implementación de buenas prácticas pecuarias para el desarrollo de producción pecuaria sostenible.	Desde la implementación del proyecto se ha monitoreado el 100% de las actividades planificadas.	- Informe técnico del monitoreo del proyecto - Registro fotográfico	El monitoreo se lo realizará en conjunto con los habitantes y el equipo técnico.
ACTIVIDADES		PRESUPUESTO	
1.1 Contratar un Ingeniero zootecnista para la elaboración del diagnóstico de situación actual		\$ 5.800,00	
1.2 Adquirir material para construir corrales y establos		620,00	
1.3 Realizar salidas de campo		200,00	
1.4 Construir corrales y establos		500,00	
2.1 Capacitar para el manejo de los residuos sólidos		115,00	
2.2 Controlar el manejo de los residuos sólidos		150,00	
2.3 Realizar registros fotográficos.		50,25	
3.1 Convocar a los habitantes que posean animales para el registro		60,00	
3.2 Generar un historial de manejo zootécnico		35,00	

4.1 Convocar a los habitantes para la capacitación en la prevención y control de enfermedades	60,00
4.2 Vacunar a los animales a fin de contrarrestar las enfermedades	40,00
5.1 Elaboración del manual de buenas prácticas pecuarias	210,00
6.1 Realizar muestreos trimestrales mediante indicadores	160,00
6.2 Elaborar informes semestrales	245,00
6.3 Socializar anualmente los resultados alcanzados con el proyecto	320,00
TOTAL	\$ 8.565,25

Nota: Jhonny Miranda, 2017

h) Cronograma de actividades

Tabla 8. 47. Cronograma para la implementación de buenas prácticas pecuarias para el desarrollo de producción pecuaria sostenible en el socio-ecosistema.

PROYECTO: Implementación de buenas prácticas pecuarias para el desarrollo de producción pecuaria sostenible en el socio-ecosistema.	Año			
Duración: 1 año	6			
ACTIVIDADES / TRIMESTRE	i	ii	iii	iv
1.1 Contratar un Ingeniero zootecnista para la elaboración del diagnóstico de situación actual	X			
1.2 Adquirir material para construir corrales y establos	X			
1.3 Realizar salidas de campo	X			
1.4 Construir corrales y establos	X			
2.1 Capacitar para el manejo de los residuos sólidos		X		
2.2 Controlar el manejo de los residuos sólidos		X		
2.3 Realizar registros fotográficos.		X		
3.1 Convocar a los habitantes que posean animales para el registro			X	
3.2 Generar un historial de manejo zootécnico			X	
4.1 Convocar a los habitantes para la capacitación en la prevención y control de enfermedades				X

4.2 Vacunar a los animales a fin de contrarrestar las enfermedades	X
5.1 Elaboración del manual de buenas prácticas pecuarias	X
6.1 Realizar muestreos mediante indicadores	X
6.2 Elaborar el informe final	X
6.3 Socializar los resultados alcanzados con el proyecto	X

Nota: Jhonny Miranda, 2017

5. Programa 5: Comunicación, Educación y Participación Ambiental (CEPA)

a. Descripción

La comunicación, educación y participación ambiental (CEPA), se caracteriza como un conjunto de instrumentos sociales que aplicados en el escenario del socio-ecosistema permitirán a la población hacer conciencia frente a la problemática socio-ambiental, permitiendo así, alcanzar resultados mejores en la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos, es así que el CEPA se constituye como la base fundamental para el desarrollo y reducción de los conflictos sociales.

Es así que, con el programa de comunicación y participación ambiental (CEPA) y de sus estrategias se busca la implementación de la educación ambiental, el control y vigilancia para la conservación; y la creación de comités para el co-manejo de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

b. Justificación

Los recursos naturales y culturales existentes en el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag son de gran importancia, debido a que estos benefician a las comunidades asentadas en el sector por medio de los diferentes servicios ecosistémicos. En la actualidad dichos servicios ecosistémicos se encuentran en un estado de vulnerabilidad frente a las amenazas existentes, por lo que, su estructura y composición ha sido modificada.

Por tal motivo, para mitigar dichas afectaciones generadas a partir de las amenazas se plantearán modelos de educación ambiental; de control y vigilancia; y de creación de un comité para el co-manejo para la conservación de los recursos naturales y culturales, con la finalidad de que sean herramientas que permita sensibilizar, concientizar y a la vez sean parte del cambio de actitud en la conservación, protección de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

c. Objetivos

1) General

Generar la comunicación, educación y participación ambiental en la población local para el uso sustentable de los recursos del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

2) Específico

- Fomentar la educación ambiental para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

- Controlar y vigilar para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.
- Crear un comité para el co-manejo de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

d. Proyectos

- Educación ambiental para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.
- Control y vigilancia para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.
- Creación de un comité para el co-manejo de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

1) Proyecto 1: Educación Ambiental para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

a) Localización geográfica

El proyecto de educación ambiental para la conservación de los recursos naturales y culturales se ejecutará en el socio-ecosistema del Qhapaq tramo Sevilla-Nizag, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Objetivos

i. General

Contribuir a través de la educación ambiental a la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

ii. Específico

- Realizar un taller con los habitantes del socio-ecosistema.
- Elaborar un diagnóstico de situación actual que permita identificar las fortalezas, debilidades, causas y consecuencias de una inadecuada cultura ambiental.
- Elaborar un manual de educación ambiental para los habitantes de las comunidades del socio-ecosistema.
- Monitorear las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de educación ambiental para los recursos naturales y culturales.

c) Metas

- Taller de educación ambiental con los habitantes del socio-ecosistema hasta el primer trimestre del año 7.
- Informe de diagnóstico de situación actual que permita identificar las fortalezas, debilidades, causas y consecuencias de una inadecuada cultura ambiental hasta el segundo trimestre del año 7.
- Manual de educación ambiental para los habitantes de las comunidades del socio-ecosistema hasta el tercer trimestre del año 7.
- Monitoreo de las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de educación ambiental para los recursos naturales y culturales durante toda la ejecución del proyecto.

d) Duración del proyecto

La duración del proyecto será de 1 año.

e) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los habitantes de la parroquia de Sevilla, Gonzol, Guasuntos, Pumallacta y Alausí (La Matriz).

f) Marco institucional

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
- Ministerio del Ambiente
- Ministerio de Turismo
- Secretaría Nacional del Agua
- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo
- Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta

g) **Matriz del maro lógico****Tabla 8. 48.** Proyecto de educación ambiental para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

PROYECTO:	Educación ambiental para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.		
DURACIÓN:	1 año		
OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN Se contribuye a la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema	Al año de haber finalizado el proyecto, los habitantes del socio-ecosistema habrán sido capacitados en educación ambiental	- Informe técnico de la capacitación	El GADPR de Sevilla cuenta con el presupuesto para la educación ambiental para la conservación de los recursos naturales y culturales.
PROPÓSITO Promover la educación ambiental de los habitantes para con los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema	A finales del año 7 se ha capacitado a un 80% de los habitantes en educación ambiental.	- Registro de asistencia - Registro fotográfico	El equipo técnico y los habitantes desarrollan de manera integral el proceso.
COMPONENTES	A finales del primer trimestre del año 7 se cuenta con una asistencia del 80% de los habitantes al taller.	- Registro de asistencia - Informe técnico del taller - Registro fotográfico	Los habitantes participan activamente en el taller de educación ambiental
1. Realización de un taller de educación ambiental con los habitantes del socio-ecosistema.			
2. Elaboración de un diagnóstico de situación actual que permita identificar las fortalezas, debilidades, causas y consecuencias de una inadecuada cultura ambiental.	A finales del tercer trimestre del año 7 se cuenta con el diagnóstico de situación actual	- Informe técnico del diagnóstico - Registro fotográfico	Existe el financiamiento adecuado para la elaboración del diagnóstico de situación actual
3. Elaborar un manual de educación ambiental para los habitantes de las comunidades del socio-ecosistema.	A finales del cuarto trimestre del año 7 se cuenta con el manual de educación ambiental	- Informe técnico de educación ambiental	El equipo técnico y el gobierno local trabajan de manera integral
4. Monitoreo de las actividades con	Desde la implementación del	- Informe técnico del monitoreo del	Existe el financiamiento adecuado

el fin de verificar el alcance de las estrategias de educación ambiental de los recursos naturales y culturales	proyecto se ha monitoreado el 100% de las actividades planificadas.	proyecto - Registro fotográfico	para el monitoreo de las actividades
ACTIVIDADES		PRESUPUESTO	
1.1 Contratar un ingeniero en ecoturismo			5.520,00
1.2 Convocar a los habitantes			60,00
1.3 Ejecutar el taller de disposición de residuos sólidos y líquidos			380,00
2.1 Realizar salidas de campo			200,00
2.2 Realizar un diagnóstico de situación actual			110,00
2.3 Socializar los resultados del diagnóstico de situación actual			60,00
3.1 Elaborar un manual de educación ambiental para la disposición de residuos sólidos y líquidos			510,00
4.1 Elaborar el informe final			160,00
4.2 Socializar los resultados alcanzados			320,00
TOTAL			\$ 7.320,00

Nota: Jhonny Miranda, 2017

h) Cronograma de actividades

Tabla 8. 49. Cronograma para la educación ambiental para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

PROYECTO: Educación ambiental para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.		Año			
Duración: 1 año		7			
ACTIVIDADES / TRIMESTRE		I	ii	iii	IV
1.1 Contratar a un ingeniero en ecoturismo		X			
1.2 Convocar a los habitantes		X			
1.3 Ejecutar el taller de disposición de residuos sólidos y líquidos		X			
2.1 Realizar salidas de campo			X		
2.2 Realizar un diagnóstico de situación actual			X		

2.3 Socializar los resultados del diagnóstico de situación actual	X	
3.1 Elaborar un manual de educación ambiental para la disposición de residuos sólidos y líquidos	X	
4.1 Elaborar informes semestrales		X
4.2 Socializar anualmente los resultados alcanzados		X

Nota: Jhonny Miranda, 2017

2) Proyecto 2: Control y Vigilancia para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

a) Localización geográfica

El proyecto de control y vigilancia para la conservación de los recursos naturales y culturales se ejecutará en el socio-ecosistema del Qhapaq tramo Sevilla-Nizag, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Objetivos

i. General

Controlar y vigilar para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

ii. Específico

- Asignar las zonas para el control y vigilancia para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.
- Realizar recorridos para el control y vigilancia para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.
- Recolectar datos e información a los visitantes y a los habitantes para evitar confrontaciones entre los promotores ambientales locales y las personas que se encuentran cometiendo algún ilícito ambiental.
- Monitorear las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias del control y vigilancia para la conservación de los recursos naturales y culturales.

c) Metas

- Zonificación para el control y vigilancia para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema hasta el primer trimestre del año 8.
- Recorridos para el control y vigilancia para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema hasta el cuarto trimestre del año 8.
- Registro de información a los visitantes y a los habitantes para evitar confrontaciones entre los promotores ambientales locales y las personas que se encuentran cometiendo algún ilícito ambiental hasta el cuarto semestre del año 8.
- Monitoreo de las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias del control y vigilancia para la conservación de los recursos naturales y culturales durante toda la ejecución del proyecto.

d) Duración del proyecto

La duración del proyecto será de 1 año.

e) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los habitantes de la parroquia de Sevilla.

f) Marco institucional

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
- Ministerio del Ambiente
- Ministerio de Turismo
- Secretaría Nacional del Agua
- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo
- Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta

g) **Matriz del maro lógico****Tabla 8. 50.** Proyecto de control y vigilancia para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

PROYECTO:	Control y vigilancia para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.		
DURACIÓN:	1 año		
OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN Se contribuye a la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.	Al año de haber finalizado el proyecto, los habitantes han sido capacitados para el control y vigilancia	- Informe técnico	El GADPR de Sevilla cuenta con el presupuesto para control y vigilancia para la conservación de los recursos naturales y culturales.
PROPÓSITO Promover el control y vigilancia para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.	A finales del año 8 se ha capacitado a un 65% de los habitantes para el control y vigilancia	- Registros de asistencia - Registro fotográfico	Existe el financiamiento adecuado para el control y vigilancia
COMPONENTES 1. Asignación de zonas para el control y vigilancia en la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema	A finales del primer trimestre del año 8 se cuenta con la asignación de zonas para el control y vigilancia	- Registro de zonas - Registro fotográfico.	Los habitantes y el gobierno local participan integralmente en el proceso.
2. Realización de recorridos para el control y vigilancia en la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema	A finales de cada trimestre del año 8 se cuenta con el 80% de las zonas controladas y vigiladas	- Registro de recorridos - Registro fotográfico	Los habitantes controlan y vigilan los recursos naturales y culturales
3. Recolección de datos e información a los visitantes y a los habitantes.	Durante el año 8 se cuenta con un registro de datos e información de los	- Registro de datos e información	Existe la participación de los habitantes y de los visitantes en la

	visitantes y los habitantes		recolección de datos e información
4. Monitoreo de las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias del control y vigilancia	Desde la implementación del proyecto se ha monitoreado el 100% de las actividades planificadas.	- Informe técnico del monitoreo semestral del proyecto. - Registro fotográfico	El financiamiento es el óptimo para el monitoreo de las actividades
ACTIVIDADES			PRESUPUESTO
1.1 Convocar a los habitantes			\$ 60,00
1.2 Adquirir equipos para el control y vigilancia			4.500,00
1.3 Asignar las zonas para el control y vigilancia			1.440,00
2.1 Realizar salidas de campo			200,00
3.1 Recolectar datos e información de las personas			380,00
3.2 Generar una base de datos			70,00
4.1 Elaborar el informe final			245,00
4.2 Socializar los resultados alcanzados			255,00
TOTAL			\$ 7.110,00

Nota: Jhonny Miranda, 2017

h) Cronograma de actividades

Tabla 8. 51. Cronograma para el control y vigilancia de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

PROYECTO: Control y vigilancia para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.		Año			
Duración: 1 año		8			
ACTIVIDADES / TRIMESTRE	i	ii	iii	iv	
1.1 Convocar a los habitantes	X				
1.2 Adquirir equipos para el control y vigilancia	X				
1.3 Asignar las zonas para el control y vigilancia	X				
2.1 Realizar salidas de campo		X			
3.1 Recolectar datos e información de las personas			X		

3.2 Generar una base de datos	X
4.1 Elaborar el informe final	X
4.2 Socializar los resultados alcanzados	X

Nota: Jhonny Miranda, 2017

3) Proyecto 3: Creación de un espacio natural protegido con la categoría de paisaje terrestre protegido para el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

a) Localización geográfica

El proyecto de creación de un espacio natural protegido con la categoría de paisaje terrestre protegido. Proyecto que se ejecutará en el socio-ecosistema del Qhapaq tramo Sevilla-Nizag, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Objetivos

i. General

Crear un espacio natural protegido con la categoría de paisaje terrestre protegido.

ii. Específico

- Proponer la creación de un espacio natural protegido en el socio-ecosistema.
- Socializar la creación del espacio natural protegido con los habitantes.
- Capacitar a los habitantes para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.
- Monitorear las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de la creación de creación de un espacio natural protegido en el socio-ecosistema.

c) Metas

- Propuesta para la creación de un espacio natural protegido en el socio-ecosistema.
- Socialización de la creación del espacio natural protegido con los habitantes.
- Capacitación de los habitantes para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.
- Monitoreo de las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de la creación de creación de un espacio natural protegido en el socio-ecosistema.

d) Duración del proyecto

La duración del proyecto será de 1 año.

e) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los habitantes de la parroquia de Sevilla, Gonzol, Guasuntos, Pumallacta y Alausí (La Matriz).

f) Marco institucional

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
- Ministerio del Ambiente
- Ministerio de Turismo
- Secretaría Nacional del Agua
- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo
- Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta

g) **Matriz del maro lógico****Tabla 8. 52.** Creación de un espacio natural protegido con la categoría de paisaje terrestre protegido para el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

PROYECTO:	Creación de un espacio natural protegido con la categoría de paisaje terrestre protegido.		
DURACIÓN:	1 año		
OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN	Al año de haber finalizado el proyecto, se ha creado área protegida con la categoría de paisaje terrestre protegido.	- Informe técnico	El GADPR de Sevilla cuenta con el presupuesto para la creación de un área protegida con la categoría de paisaje terrestre protegido.
Contribuir a la creación un área protegida con la categoría de paisaje terrestre protegido.			
PROPÓSITO	A finales del año 8 se ha creado el espacio natural protegido.	- Informe técnico	Existe el apoyo de los habitantes y del gobierno local
Creación de un espacio natural protegido.			
COMPONENTES	A finales del primer trimestre del año 8 se cuenta con la propuesta para la creación de un espacio natural protegido.	- Informe técnico - Informe de la propuesta	Existe la participación activa de las autoridades locales para la propuesta para la creación.
1. Propuesta para la creación de un espacio natural protegido en el socio-ecosistema			
2. Socialización de la creación del espacio natural protegido con los habitantes.	A finales del segundo trimestre del año 8 se cuenta con un 90% de los habitantes socializados para la creación..	- Registro de participantes - Informe técnico de la socialización	El gobierno local y los habitantes participan integralmente en la socialización
3. Capacitación de los habitantes acerca de la creación y del espacio natural protegido.	A finales del tercer trimestre del año 8 se cuenta con un 94% de los habitantes capacitados para la creación del espacio natural protegido.	- Informe técnico de la capacitación - Registro de participantes	Existe la participación de los habitantes en la capacitación.
3. Monitoreo de las actividades con	Desde la implementación del	- Informe técnico del monitoreo del	Existe el financiamiento óptimo para

el fin de verificar el alcance de las estrategias de la creación del espacio natural protegido.	proyecto se ha monitoreado el 100% de las actividades planificadas.	proyecto	el monitoreo de las actividades
ACTIVIDADES		PRESUPUESTO	
1.1 Contratar un ingeniero en ecoturismo			\$ 5.520,00
1.2 Realizar un informe técnico de la propuesta para la creación del espacio natural protegido			9.500,00
2.1 Convocar a los habitantes			240,00
2.2 Socializar la propuesta de creación del espacio natural			220,00
2.3 Elaborar el informe de los resultados alcanzados			190,00
3.1 Convocar a los habitantes			240,00
3.2 Capacitar acerca de la creación y del espacio natural protegido			540,00
4.1 Elaborar el informe final			220,00
4.2 Socializar los resultados alcanzados			160,00
TOTAL			16.830,00

Nota: Jhonny Miranda, 2017

h) Cronograma de actividades

Tabla 8. 53. Cronograma para la creación de un de un espacio natural protegido con la categoría de paisaje terrestre protegido para el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

PROYECTO: Creación de un comité para el co-manejo de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.		Año			
Duración: 1 año		8			
ACTIVIDADES / TRIMESTRE		i	ii	iii	iv
1.1 Contratar un ingeniero en ecoturismo		X			
1.2 Realizar un informe técnico de la propuesta para la creación del espacio natural protegido		X			
2.1 Convocar a los habitantes			X		
2.2 Socializar la propuesta de creación del espacio natural			X		

2.3 Elaborar el informe de los resultados alcanzados	X
3.1 Convocar a los habitantes	X
3.2 Capacitar acerca de la creación y del espacio natural protegido	X
4.1 Elaborar el informe final	X
4.2 Socializar los resultados alcanzados	X

Nota: Jhonny Miranda, 2017

6. Programa 6: Uso Público y Turismo Sostenible

a. Descripción

Las actividades de turismo que generen las comunidades beneficiarán a la dinamización de la economía y a la vez contribuirán al desarrollo económico, social y cultural de los pobladores siempre y cuando se tenga en cuenta que la base del desarrollo es la sostenibilidad.

La puesta en valor del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag requiere de la implementación de alternativas para el aprovechamiento sostenible, considerando la gran importancia que tiene los recursos naturales y culturales para el beneficio económico, social y cultural de las poblaciones locales.

Es así que, con el programa de Uso público y Turismo sostenible se busca la implementación de senderos y señalética turística; y la formación de guías para la interpretación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla Nizag.

b. Justificación

El socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag cuenta con una gran riqueza natural y cultural sin explotar, capaz de generar réditos económicos a través del aprovechamiento turístico de los habitantes, pero al mismo tiempo carece del servicio de guía calificado contemplada en la ley de turismo.

Con la finalidad de facilitar el aprovechamiento turístico en el socio-ecosistema se implementarán senderos en sitios estratégicos y señalética turística, a fin de beneficiar el fácil acceso a los atractivos turísticos.

El principal atractivo turístico del socio-ecosistema es el patrimonio arqueológico del Qhapaq Ñan tramo Nizag-Sevilla nominado como Patrimonio Internacional de la Humanidad por la UNESCO, existen además otros atractivos que hacen del socio-ecosistema un lugar especial para el desarrollo de la actividad turística. Los atractivos no se han dado a conocer ya que existe poca difusión e iniciativa turística de parte de las comunidades para con el socio-ecosistema.

c. Objetivos

1) General

Generar el uso público y el turismo sostenible del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag para generar alternativas de desarrollo local en la población.

2) Específico

- Implementar senderos y señalética turística en el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.
- Formar guías e interpretación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

d. Proyectos

- Implementación de senderos y señalética turística en el socio-ecosistema.
- Formación de guías e interpretación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

1) Proyecto 1: Implementación de senderos y señalética turística en el socio-ecosistema.

a) Localización geográfica

El proyecto de implementación de senderos y señalética turística se ejecutará en el socio-ecosistema del Qhapaq tramo Sevilla-Nizag, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Objetivos

i. General

Implementar senderos y señalética turística en el socio-ecosistema.

ii. Específico

- Elaborar un estudio técnico par a la implementación de los senderos en el socio-ecosistema.
- Implementación del sendero, chozas, baterías sanitarias, equipamientos, tratamiento de aguas residuales.
- Elaborar e implementar señalética turística para el socio-ecosistema.
- Mantener los senderos y señalética turística en lugares estratégicos del socio-ecosistema
- Monitorear las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de la implementación de senderos y señalética turística en el socio-ecosistema

c) Metas

- Elaboración de un estudio técnico para la implementación de los senderos en el socio-ecosistema.
- Implementación del sendero, chozas, baterías sanitarias, equipamientos, tratamiento de aguas residuales.
- Elaboración e implementación de señalética turística para el socio-ecosistema.
- Mantener los senderos y señalética turística en lugares estratégicos del socio-ecosistema
- Monitorear las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de la implementación de senderos y señalética turística en el socio-ecosistema

d) Duración del proyecto

La duración del proyecto será de 1 año.

e) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los habitantes de la parroquia de Sevilla, Gonzol, Guasuntos, Pumallacta y Alausí (La Matriz).

f) Marco institucional

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Ministerio del Ambiente.
- Ministerio de Turismo
- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo
- Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta

g) **Matriz del maro lógico****Tabla 8. 54.** Proyecto para la implementación de senderos y señalética turística en el socio-ecosistema.

PROYECTO:	Implementación de senderos y señalética turística en el socio-ecosistema.		
DURACIÓN:	1 año		
OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN Se contribuye al desarrollo del uso público y turístico del socio-ecosistema	Al año de haber finalizado el proyecto, se ha implementado senderos y señalética turística	- Informe técnico de la implementación de senderos y señalética turísticas	El GADPR de Sevilla cuenta con el presupuesto para la implementación de senderos y señalética turística en el socio-ecosistema.
PROPÓSITO Implementar senderos y señalética turística en el socio-ecosistema	A finales del año 9 se ha implementado el 70% de los senderos y señalética turística	- Informes técnicos - Registro fotográfico	El financiamiento es el óptimo para la implementación de senderos y señalética turística.
COMPONENTES 1. Elaboración de un estudio técnico para la implementación del sistema de senderos y señalética para el socio-ecosistema	A finales del primer trimestre del año 9 se cuenta con el estudio técnico para la implementación de los senderos en el socio-ecosistema	- Informe del estudio técnico	El equipo técnico y el gobierno local ejecutan integralmente las actividades
2. Implementación del sendero, chozas, baterías sanitarias, equipamientos, tratamiento de aguas residuales.	A finales del segundo trimestre del año 9 se cuenta con el 90% del sendero	- Registro de senderos - Registro fotográfico	Los habitantes y el equipo técnico desarrollan de manera integral el proceso.
3. • Elaboración e implementación de señalética turística para el socio-ecosistema.	A finales del tercer trimestre del año 9 se cuenta ha colocado el 90% de la señalética turística	- Informe técnico de la señalética	Existe el compromiso del gobierno local por colocar la señalética turística
4. Mantenimiento de los senderos y señalética turística en el socio-	A finales del cuarto trimestre del año 9 se cuenta ha colocado el 95% de la	- Registro de senderos - Registro fotográfico	La participación activa de los habitantes para el mantenimiento de

ecosistema.	señalética turística	- Informe técnico de la señalética	los senderos y señalética turística
5.Monitoreo las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de la implementación de senderos y señalética turística en el socio-ecosistema.	Desde la implementación del proyecto se ha monitoreado el 100% de las actividades planificadas.	- Informe técnico del monitoreo del proyecto	El financiamiento es el óptimo para el monitoreo de las actividades
ACTIVIDADES		PRESUPUESTO	
1.1 Contratar un ingeniero en ecoturismo			\$ 3.840,00
1.2 Realizar el estudio técnico			1.120,00
2.1 Implementación del sendero			250.400,76
2.2 Implementación de 2 chozas			30.512,00
2.3 Implementación de baterías sanitarias			25.900,20
2.4 Implementación de equipamientos			170.120,70
2.5 Tratamiento de aguas residuales			3.900,50
3.1 Salidas de campo hacia los senderos			150,00
3.2 Colocar señalética turística			550,70
4.1 Mantenimiento de los senderos y señalética turística			1.620,00
5.1 Presentación del informe finalS			520,00
5.2 Socializar los resultados alcanzados a través del proyecto			300,00
TOTAL			\$ 488.934,16

Nota: Jhonny Miranda, 2017

h) Cronograma de actividades

Tabla 8. 55. Cronograma para la implementación de senderos y señalética turística en el socio-ecosistema.

PROYECTO: Implementación de senderos y señalética turística en el socio-ecosistema.	Año
Duración: 2 años	9

ACTIVIDADES / TRIMESTRE	i	ii	iii	iv
1.1 Contratar un técnico especializado en la implementación de senderos y señalética turística	X			
1.2 Realizar el estudio técnico	X			
2.1 Implementación del sendero	X			
2.2 Implementación de 2 chozas	X			
2.3 Implementación de baterías sanitarias		X		
2.4 Implementación de equipamientos		X		
2.5 Tratamiento de aguas residuales			X	
3.1 Salidas de campo hacia los senderos			X	
3.2 Colocar señalética turística			X	
4.1 Mantenimiento de los senderos y señalética turística				X
5.1 Presentación del informe final				X
5.2 Socializar los resultados alcanzados a través del proyecto				X

Nota: Jhonny Miranda, 2017

2) Proyecto 2: Formación de guías e interpretación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

a) Localización geográfica

El proyecto de formación de guías e interpretación de los recursos naturales y culturales se ejecutará en el socio-ecosistema del Qhapaq tramo Sevilla-Nizag, cantón Alausí, provincia de Chimborazo.

b) Objetivos

i. General

Formar guías e interpretar los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

ii. Específico

- Promover la participación a través de la capacitación de los habitantes para la selección de guías de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.
- Formar guías que tengan por misión informar, dirigir y orientar a turista durante su estancia en el socio-ecosistema.
- Interpretar los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.
- Monitorear las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de la formación de guías e interpretación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

c) Metas

- Selección de guías de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema hasta el primer trimestre del año 10.
- Guías que tengan por misión informar, dirigir y orientar a turista durante su estancia en el socio-ecosistema hasta el segundo trimestre del año 10.
- Interpretación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema hasta el tercer trimestre del año 10.
- Monitoreo de las actividades con el fin de verificar el alcance de las estrategias de la formación de guías e interpretación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema durante la ejecución del proyecto.

d) Duración del proyecto

La duración del proyecto será de 1 año.

e) Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los habitantes de la parroquia de Sevilla, Gonzol, Guasuntos, Pumallacta y Alausí (La Matriz).

f) Marco institucional

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Ministerio del Ambiente.
- Ministerio de Turismo
- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo
- Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta

g) **Matriz del maro lógico****Tabla 8. 56.** Proyecto de formación de guías e interpretación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

PROYECTO:	Formación de guías e interpretación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.		
DURACIÓN:	1 año		
OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN Se contribuye al desarrollo del uso público y turístico del socio-ecosistema	Al año de haber finalizado el proyecto, se desarrolla del uso público y turístico del socio-ecosistema	- Informe técnico del uso público - Registro de los turistas	El GADPR de Sevilla cuenta con el presupuesto para la formación de guías e interpretación de los recursos naturales y culturales.
PROPÓSITO Formar guías para la interpretación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema	A finales del año 10 se ha formado guías para la interpretación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema	- Informes técnicos - Registro guías	El financiamiento es el adecuado para la formación de guías
COMPONENTES 1. Capacitación a los habitantes para la selección de guías de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.	A finales del primer trimestre del año 10 se cuenta con un 20% de participación de los habitantes del socio-ecosistema	- Registro de participantes	Existe la participación activa de los habitantes en la selección de guías
2. Formación de guías que tengan por misión informar, dirigir y orientar a turista durante su estancia en el socio-ecosistema.	A finales del segundo trimestre del año 10 se cuenta con el 80% de participantes formados como guías	- Registro de asistencia - Informe técnico de la formación	Existe el apoyo del gobierno local para la formación de guías
3. Interpretación los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.	A finales del tercer trimestre del año 10 se ha capacitado al 100% de los guías para la interpretación de los recursos naturales y culturales	- Registro de asistencia - Informe técnico de la interpretación	El trabajo de los guías y del gobierno local es de manera integral
4. Monitoreo de las actividades con	Desde la implementación del	- Informe técnico del monitoreo del	El financiamiento es el óptimo para

el fin de verificar el alcance de las estrategias de la formación de guías e interpretación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema	proyecto se ha monitoreado el 100% de las actividades planificadas. Desde la implementación del proyecto se ha monitoreado el 100% de las actividades planificadas.	proyecto	el monitoreo de las actividades
ACTIVIDADES		PRESUPUESTO	
1.1 Contratar un ingeniero en ecoturismo		\$ 3.840,00	
1.2 Convocar a los habitantes para la sección de guías		60,00	
2.1 Capacitación de guías para la interpretación ambiental de los recursos naturales y culturales		100,00	
3.1 Convocar a los guías para la dotación de herramientas para la guianza		1.000,00	
3.2 Realizar una salida de campo para la interpretación de los recursos naturales y culturales		200,00	
4.1 Realizar registros fotográficos.		50,00	
4.2 Presentación del informe final		180,00	
4.3 Socializar los resultados alcanzados a través del proyecto		100,00	
TOTAL		\$ 5.530,00	

Nota: Jhonny Miranda, 2017

h) Cronograma de actividades

Tabla 8. 57. Cronograma para la formación de guías e interpretación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.

PROYECTO: Formación de guías e interpretación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema.					Año
Duración: 1 año					10
ACTIVIDADES / TRIMESTRE					i ii iii iv
1.1 Contratar un ingeniero en ecoturismo					X
1.2 Convocar a los habitantes para la sección de guías					X
2.1 Capacitación de guías para la interpretación ambiental de los recursos naturales y culturales					X

3.1 Convocar a los guías para la dotación de herramientas para la guía	X
3.2 Realizar una salida in-situ para la interpretación de los recursos naturales y culturales	X
4.1 Realizar registros fotográficos.	X
4.2 Presentación del informe final	X
4.3 Socializar los resultados alcanzados a través del proyecto	X

Nota: Jhonny Miranda, 2017

7. Cronograma general del plan

8. Presupuesto general del plan

Tabla 8. 58. Presupuesto general del Plan de Manejo Ambiental del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag

N°	NOMBRE DEL PROYECTO	PRESUPUESTO	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	TIEMPO
1	Restauración del Qhapaq Ñan tramos Sevilla-Nizag.	\$ 204.313,10	Organización de Naciones Unidas	2
2	Generación de capacidades en el manejo del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.	16.800,15	Instituto Nacional de Patrimonio Cultural	1
3	Revegetar con especies nativas de la cobertura vegetal del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.	28.185,10	Ministerio de Ambiente	1
4	Generar capacidades para el manejo de la cobertura vegetal del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.	16.290,00	Ministerio de Ambiente	1
5	Recuperación de la zona riparia de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag	25.080,15	Ministerio de Ambiente	1
6	Generación de capacidades para el cuidado y protección de los recursos hídricos asociados al socio-ecosistema.	18.480,00	Secretaría Nacional del Agua	1
7	Implementación de buenas prácticas agrícolas para el desarrollo de producción agrícola sostenible en el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.	11.440,00	Ministerio de Agricultura, Ganadería Acuacultura y Pesca.	1
8	Implementación de buenas prácticas pecuarias para el desarrollo de producción pecuaria sostenible en el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.	8.565,25	Ministerio de Agricultura, Ganadería Acuacultura y Pesca.	1
9	Educación ambiental para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.	7.320,00	Ministerio de Ambiente	1
10	Control y vigilancia para la conservación de los recursos naturales y culturales del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.	7.110,00	Ministerio de Ambiente	1
11	Creación de un espacio natural protegido con la categoría de paisaje terrestre protegido para el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.	16.830,00	Ministerio de ambiente	1
12	Implementación de senderos y señalética turística en el socio-ecosistema del	488.934,16	GAD Cantonal de Alausí	1

Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.				
13	Formación de guías para la interpretación del patrimonio del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.	5.530,00	GAD Cantonal de Alausí	1
TOTAL		\$ 854.877,91		10

Nota: Jhonny Miranda, 2017

IX. CONCLUSIONES

- En el Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag se determinó que el socio-ecosistema se encuentra en la jurisdicción de las parroquias de Sevilla, Pumallacta, Guasuntos y La Matriz (Alausí), donde viven habitantes con rasgos de las culturas Puruhá y Cañari dedicados principalmente a las actividades agrícolas y en menor proporción a las actividades pecuarias, constituyéndose en las principales fuentes de ingresos económicos en sus familias.
- En el Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag se localizaron 3 zonas de vida: el Matorral seco montano, Matorral húmedo montano y el Bosque siempreverde montano alto según (Sierra, 1999); el Bosque siempreverde montano de la Cordillera Occidental de los Andes (BsMn03) y el Bosque siempreverde montano alto del sur de la Cordillera Oriental de los Andes (BsAn02) caracterizados en la clasificación ecológica del Ecuador continental según (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013), permitiéndonos así, evidenciar la existencia de 271 individuos de flora silvestre, representada en 87 especies constituyéndose en una zona con diversidad alta en especies de flora. Mientras que en avifauna se evidenciaron a 81 individuos representados en 29 especies constituyéndose así en una zona con diversidad alta en especies de aves.
- Los objetos que permitirán la conservación del socio-ecosistema son: el Sitio arqueológico, Matorral húmedo montano, Sistema hídrico y el Agro-ecosistema, mismos que se encuentran en un proceso de deterioro, por cuanto las principales amenazas en el Sitio Arqueológico es la falta de planificación (Muy Alto 4), en el Matorral Húmedo Montano y el Sistema Hídrico son los procesos de desertificación del suelo (Alto 3); y en el Agro-ecosistema el avance de la frontera agropecuaria (Alto 3,5); dando así, un valor Alto de 2,6 para el estado de amenaza de los objetos de conservación y el socio-ecosistema; lo cual indica que el contribuyente es Alto pero sus efectos son reversibles.
- Los elementos estratégicos que permitirán la conservación del socio-ecosistema son: la misión, visión, objetivos de manejo, valores y políticas de manejo, mismos que determinarán claramente la situación a la que se quiere llegar en el socio-ecosistema durante el periodo de 10 años, permitiendo así, el buen vivir en los habitantes.
- Para implementar actuaciones de conservación se identificaron 5 zonas: Protección absoluta, Uso público, Usos sostenible de los recursos, Asentamientos humanos y la zona de Amortiguamiento, ya que, de esta manera se da cumplimiento con los objetivos del socio-ecosistema.
- El Plan de manejo ambiental del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag propone seis programas que involucran a la Restauración del patrimonio arqueológico, Restauración ecológica de la cobertura

vegetal, Recuperación de los recursos hídricos, Buenas prácticas agrícolas y pecuarias, Comunicación, educación y participación ambiental (CEPA) y el Uso público sostenible; dando un total de 13 proyectos que para su ejecución requieren de una inversión de \$ 854.877,91 durante el periodo de 10 años, teniendo como entes para el financiamiento a la Organización de las Naciones Unidas (ONU), Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), Ministerio de Ambiente (MAE), Ministerio de Turismo (MINTUR) y el Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí (GADC Alausí).

X. RECOMENDACIONES

- La información generada en este trabajo se constituye como una línea base para propuesta de posteriores investigaciones enfocadas a la conservación y manejo del socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.
- Elaborar actualizaciones permanentes del diagnóstico situacional ambiental debido a los cambios constantes de las condiciones del sitio, con la finalidad de que se parta desde una información veraz y actual del sitio.
- La administración de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales de Sevilla, Guasuntos, Pumallacta, La Matriz (Alausí) y Gonzol (Chunchi) al ser responsables directos en el socio-ecosistema del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag, deben considerar los resultados plasmados en el presente trabajo como insumo principal para determinar las actuaciones de conservación que se debe implementar en los objetos de conservación.
- Hacer cumplir la normativa establecida en las distintas zonas y respetar los límites del socio-ecosistema, con el fin de lograr un aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos que brinda el sitio.
- Gestionar con los diferentes niveles de gobierno, organizaciones y actores involucrados los recursos necesarios, con el fin de que se ejecuten las actividades propuestas establecidas en el Plan de manejo ambiental.
- La investigación debería de ser replicada en otros tramos por donde recorre el Qhapaq Ñan, con el fin de determinar el estado de la situación actual, el marco de ordenamiento y el marco programático; permitiéndonos así continuar con las investigaciones para mejorar y actualizar el Plan de manejo ambiental.
- La creación de un espacio natural protegido según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) con categoría de Paisaje terrestre protegido.
- Previo a la implementación es necesario socializar con los actores involucrados y actualizar los costos de los programas.

XI. RESUMEN

La presente investigación propone: desarrollar un plan de manejo ambiental para la conservación, en tres etapas, en el diagnóstico de situación actual ambiental, el diseño del marco de ordenamiento y la formulación del marco programático, en el Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag, cantón Colta, provincia de Chimborazo; se utilizó los métodos de investigación documentada y de campo, por lo que se realizaron salidas in-situ, talleres y recopilación de información bibliográfica a partir de artículos académicos. Dando como resultado un estado de Amenaza Alto de (2,6) para el socio-ecosistema, con afectaciones como la fragmentación del sitio desde la tala de árboles, quema de pajonal, pérdida de fuentes de agua, avance de la frontera agrícola, desertificación y el desinterés por conservar el valor natural y cultural. La misión, visión, objetivos, valores, políticas de manejo y las zonas de protección absoluta, uso público, uso sostenible de los recursos, asentamientos humanos y amortiguamiento permitirán la implementación de actuaciones para la conservación del socio-ecosistema. Los programas de restauración del patrimonio arqueológico, restauración ecológica de la cobertura vegetal, recuperación de los recursos hídricos, buenas prácticas agrícolas y pecuarias, comunicación, educación y participación ambiental (CEPA) y el uso público sostenible suman un total 13 proyectos que para su puesta en marcha requieren de una inversión de \$ 854.877,91 y un periodo de 10 años. Se concluye que, para la ejecución de las actividades propuestas en el plan de manejo ambiental se debe gestionar los recursos necesarios con los diferentes niveles de gobierno, organizaciones y actores involucrados.

Palabras clave: MANEJO AMBIENTAL – CONSERVACIÓN AMBIENTAL – MANEJO SUSTENTABLE – SOCIO-ECOSISTEMA.

Por: Jhonny Miranda



XII ABSTRACT

The current research work proposes: To develop a plan of environmental management for the conservation, in three stages, in the diagnosis of the environmental current situation, the design of the organizational frame and the organization of the programming frame, in the Qhapaq Ñan Sevilla-Nizag stretch, Colta canton, Chimborazo province; documented and field research methods were used, therefore in-situ visits, workshops and bibliographic information gathering based upon academic articles were performed. Having as a result a threatening level in scale High (2,6) for the socio-ecosystem with effects as the fragmentation of the site coming from woods clearing, grasslands burns , loss of water supplies, increase of farming borders, desertification and no interest in preserving its natural and cultural value. The mission, vision, objectives, values, management policies and the absolute protection zones, public use, sustainable use of resources, human settlements and buffer will allow the implementation of activities to preserve the socio-ecosystem. Restoration programs of archeological patrimony, ecological restoration of the plant cover, restoration of hydric resources, friendly farming and livestock practices, communication, education and environmental participation (CEEP) and the sustainable public use make up a total of 13 projects which require a \$854.877, 91 investment for its execution besides a 10-year period. It is concluded that for the execution of the proposed activities in the plan of environmental management, the necessary resources ought to be managed with different levels of government, organizations and actors involved.

Key words: ENVIRONMENTAL MANAGEMENT – ENVIRONMENTAL CONSERVATION – SUSTAINABLE MANAGEMENT – SOCIO-ECOSYSTEM.

By: Jhonny Miranda



XI BIBLIOGRAFÍA

1. Balseca , C. (2012). Zonificación ambiental para la Microcuenca del Río Chirapi. Recuperado: el 25 de Junio de 2017. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7103> de Quito-Ecuador. PUCE.
2. Bermudez, F., Conejo A. (Agosto de 2008). Plan general de manejo Parque Nacional Volcán Irazú. San José-Costa Rica.
3. Cauqueva, J. (1 de Mayo de 2007). Guía de elaboración de diagnósticos. Recuperado: el 5 de Julio del 2017. Obtenido de <http://www.cauqueva.org.ar/archivos/gu%C3%ADa-de-diagn%C3%B3stico.pdf>. Riobamba-Chimborazo.
4. Consejo de Educación Superior. (20 de Diciembre de 2012). Ley Orgánica de Educación Superior. Recuperado: el 15 de Octubre de 2017. Obtenido de https://www.esepoch.edu.ec/images/NORMATIVA_INSTITUCIONAL/47N_RESOLUCION_NORMATIVA_DE_PASANTIAS_PRE_PROFESIONALES_04b09.pdf. Quito-Chimborazo.
5. Díaz, S. (1 de Julio de 2013). Qhapaq Ñan, sistema vial andino: el desafío de su conservación en Chile en el marco de su nominación a la Lista del Patrimonio Mundial. Recuperado: el 20 de Octubre de 2017. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-249X2013000200005. Santiago-Chile.
6. Federación Internacional de Sociedades. (2010). Planificación de proyectos y programas. Manual de orientación. Suiza. Estrategia 2020.
7. Fondo Multilateral de Inversiones. (2008). Guía Práctica para la elaboración de matriz de marco lógico: Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN). Recuperado: el 30 de Septiembre de 2017. Obtenido de <http://www.iadb.org/wmsfiles/products/publications/documents/368413.pdf>. Quito-Ecuador.
8. Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Alausí. (2014). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial cantonal de Alausí. Obtenido de atlas de mapas del cantón Alausí: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PDOT/ZONA3/NIVEL_DEL_PDOT_CANTONAL/CHIMBORAZO/ALAUSI/INFORMACION_GAD/INFORMACION%20DE%20LA%20CONSULTORA/Atlas%20Alaus%C3%AD%20PDOT%201.pdf. Alausí-Ecuador.
9. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Gonzol. (2012). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial. Gonzol-Ecuador.
10. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guasuntos. (Marzo de 2014). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial parroquial de Guasuntos. Gusuntos-Ecuador.
11. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Pumallacta. (2014). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia de Pumallacta. Pumallacta-Ecuador.
12. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla. (Marzo de 2014). Planes de desarrollo y ordenamiento territorial. Recuperado: el 15 de septiembre de 2017. Obtenido de Plan de <http://sni.gob.ec/planes-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial>. Sevilla-Ecuador.
13. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla. (5 de Abril de 2017). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial. Sevilla-Ecuador.
14. Granizo, T., Molina, M., Secaira, E., Herrera, B., Benítez, S., Maldonado, Ó., & Castro, M. (2006). Manual de conservación para la planificación de áreas PCA. Quito-Ecuador.

15. Instituto de Investigaciones de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. (4 de Abril de 2017). Determinación de alternativas sostenibles de desarrollo productivo a partir de la evaluación del estado de conservación arqueológica del Qhapaq Ñan en el tramo de la comunidad de Nizag, cantón Alausí. Riobamba-Ecuador.
16. Lucio, J., Puertas, J., Atauri, J., Múgica, M., & Gómez, J. (16 de Marzo de 2004). Planificación de Áreas Protegidas. Riobamba-Ecuador.
17. Madriz, B. (2007). Manual de Procedimientos para la formulación de Planes de Manejo en Áreas Silvestres Protegidas. San José-Costa Rica.
18. Medianero, D. (1 de Enero de 2014). Guía metodológica para el diseño de planes estratégicos en el sector público. Recuperado: el 15 de Octubre de 2017. Obtenido de [http://www.pnuma.org/agua-miaac/REGIONAL/MATERIAL%20ADICIONAL/BIBLIOGRAFIA-WEBGRAFIA%20\(2\)/Guia%20metodologica%20planes%20estrategicos%20sector%20publico.pdf](http://www.pnuma.org/agua-miaac/REGIONAL/MATERIAL%20ADICIONAL/BIBLIOGRAFIA-WEBGRAFIA%20(2)/Guia%20metodologica%20planes%20estrategicos%20sector%20publico.pdf). Riobamba-Ecuador.
19. Ministerio de Ambiente. (2013). Manual para la gestión operativa de las Áreas Protegidas de Ecuador. Ministerio del Ambiente. Quito-Ecuador.
20. Ministerio de Turismo, Instituto Nacional de Patrimonio Cultural . (Diciembre de 2007). Qhapaq Ñan reconstruyendo la historia del Tomebamba Imperial. Recuperado: el 10 de Octubre de 2017. Obtenido de http://www.ilam.org/ILAMDOC/sobi/EC_Ruta%20turistica%20arqueologica-Tur.pdf. Cuenca-Ecuador.
21. Ministerio del Ambiente . (2013). Términos de Referencia para la elaboración de planes de manejo; para el caso específico REC. Ministerio del Ambiente, Quito-Ecuador, SNAP-GEF.
22. Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2013). Sistema de clasificación de los ecosistemas del Ecuador continental. Recuperado: el 20 de Noviembre de 2017. Obtenido de: <http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PDOT/NIVEL%20NACIONAL/MAE/ECOSISTEMAS/DOCUMENTOS/Sistema.pdf>-Quito-Ecuador.
23. Orna, L. (2015). Determinación de alternativas sostenibles de desarrollo productivo a partir de la evaluación del estado de conservación arqueológica del Qhapaq Ñan en el tramo de la comunidad de Nizag, cantón Alausí. Riobamba-Ecuador.
24. Pilco, D. (Agosto de 2015). Diseño de un producto turístico comunitario sostenible en la comunidad de Nizag. Alausí, Chimborazo. Riobamba-Ecuador.
25. Sistema Nacional de Áreas Protegidas. (Noviembre de 2013). Plan operativo anual 2014 con base en elementos de planificación estratégica de manejo. Riobamba-Ecuador.
26. Samaniego, R. (2009). Texto manejo de ecosistemas. Planificación para la conservación de sitios. ESPOCH. Riobamba-Ecuador.
27. Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (27 de Marzo de 2017). Lineamientos generales para la planificación territorial descentralizada. Planes parroquiales de desarrollo(1). Recuperado el 28 de noviembre de 2016, Obtenido de <http://diccionario.administracionpublica.gob.ec/adjuntos/2lineamientos-generales-para.pdf>. Riobamba-Ecuador.
28. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (13 de Julio de 2017). Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021. Quito-Ecuador.

29. Sierra, R. (1999). Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador continental. Recuperado: el 20 de Noviembre de 2017. Obtenido de http://www.ecociencia.org/archivos/RSierra_PropVegEcuador_1999-120103.pdf. Quito-Ecuador.
30. Zabala, J. (21 de Febrero de 2017). Propuesta de uso público para la conservación del Qhapaq Ñan tramo, Sevilla-Nizag. Sevilla-Ecuador.

XII. ANEXOS

Anexo 0 1. Lista de especies de flora existentes en el Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

Tabla 8. 59 Resumen de especies de flora

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ORIGEN	USO
Acantaceae	<i>Aphelandra Formosa</i> (Humb. & Bonpl.) Nees	S/N	Nativa	Ornamental
Adiantaceae	<i>Cheilanthes bonariensis</i> (Willd.) Proctor.	Helecho	Nativa	Ornamenta
Agavaceae	<i>Agave americana</i> L.	Cabuya negra	Nativa	Medicinal, artesanal y comestible
	<i>Furcraea andina</i> Trel.	Cabuya blanca	Nativa	Artesanal
Amaranthaceae	<i>Spinacia oleracea</i> L.	Espinaca	Introducida	Comestible
	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	Moradilla	Introducida	Medicinal
	<i>Beta vulgaris</i> L.	Acelga	Introducida	Comestible
Anarcadiaceae	<i>Schinus molle</i> L.	Molle	Nativa	Medicinal, forestal y combustible
Annonaceae	<i>Annona cherimola</i> Mill.	Chirimoya	Nativa	Comestible
Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Cilandro	Introducida	Comestible
	<i>Arracacia xanthorrhiza</i> Baner.	Zanahoria blanca	Nativa	Comestible
Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	Papa china	Introducida	Comestible y ornamental
	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng	Cartucho	Nativa	Ornamental
Araliaceae	<i>Oreopanax ecuadorensis</i> Seem.	Pumamaqui	Endémica	Maderable, combustible y medicinal
Asteraceae	<i>Ambrosia arborensis</i> Seem.	Marco	Nativa	Medicinal
	<i>Baccharis</i> sp.	Chilca	Nativa	Medicinal, Forrajera y combustible

	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Chilca	Nativa	Medicinal, combustible
	<i>Barnadesia spinosa</i> L. f.	Shiñan o chiñan	Nativa	Combustible
	<i>Bidens pilosa</i> L.	Amor seco	Introducida	-
	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Pacunga	Introducida	Forrajera
	<i>Liabum</i> sp.	Ruldan	-	Combustible
	<i>Munnozia hastifolia</i> (Poepp) H. Rob. & Brettell	S/N	-	-
	<i>Pappobolus</i> <i>ecuadorensis</i>	Panero	Nativa	-
	<i>Spilanthes americana</i> (Mutis ex L. f.) Hieron	Botoncillo	-	Medicinal
	<i>Verbesina latisquama</i> S. F. Blake	S/N	Nativa	-
	<i>Viguiera</i> sp.	S/N		
	<i>Taraxacum officinale</i> (L.) Weber ex F. H. Wigg.	Taraxaco o diente de león	Introducida	Medicinal
	<i>Wedelia</i> sp.	S/N	-	-
Bartramiaceae	S/N	Musgo barba de piedra	-	Ornamental
Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i> Kunth.	Aliso	Nativa	Medicinal, maderable
Bignoniaceae	<i>Delostoma</i> <i>integrifolium</i> D. Don	Yolomán o cholán morado	Nativa	Ornamental
	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. Ex Kunth	Cholán	Nativa	Maderable y combustible
Boraginaceae	<i>Wigandia crispa</i> (Ruiz & Pav.) Kunth	S/N	Nativa	-
Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i> L.	Col	Introducida	Comestible
	<i>Brassica rapa</i> L.	Nabo	Introducida	Comestible y forajera
	<i>Nasturtium officinale</i> W. T Aiton	Berro	Introducida	Medicinal, forrajera
	<i>Armatocereus laetus</i> (Britton & Rose) Backeb	S/N	Endémica	Ornamental y combustible
	<i>Opuntia ficus-índica</i> (L.) Mill.	Tuna	Introducida	Comestible y comercial
	<i>Opuntia quitensis</i>	Tuna roja	Nativa	Ornamental

	F.A.C Weber			
Bromeliaceae	<i>Pitcairnia sp.</i>	Sara Kiwa o hierba de maíz	-	Ornamental y forrajera
	<i>Tillandsia incarnate Kunth.</i>	S/N	Nativa	-
	<i>Tillandsia ionochroma André ex Mez</i>	Wicundo	Nativa	Ornamental
	<i>Tillandsia latifolia Meyen.</i>	S/N	Nativa	Ornamental
	<i>Tillandsia secunda Kunth.</i>	Shawingo	Endémica	Ornamental
Caesalpinaceae	<i>Senna multiglandulosa (Jacq.) H. S Irwin & Barneby</i>	Retama o mutuy	Nativa	Ornamental y medicinal
Cactaceae	<i>Armatocereus laetus (Britton & Rose) Backeb.</i>	S/N	Endémica	Ornamental y combustible
	<i>Austrocylindropuntia cylindrica (Lam.) Backeb.</i>	Cactus	Nativa	Forrajera
	<i>Austrocylindropuntia subulata (Muehlenpf.) Backeb.</i>	Cactus	-	Ornamental
	<i>Brasilicereus markgrafii Backeb. & Voll</i>	Pitajaya redonda	Introducida	Comestible
	<i>Opuntia icus-índica (L.) Mill.</i>	Tuna	Introducida	Comestible y comercial
	<i>Opuntia quitensis F. A. C. Weber</i>	Tuna roja	Nativa	Ornamental
Calceolariaceae	<i>Calceolaria chelidonioides</i>	S/N	Nativa	Ornamental
Caricaceae	<i>Vasconcellea heilbornii var. Chrysopetala (Heilborn) V.M Badillo</i>	Chamburo	Nativa	Comestible
Cannaceae	<i>Canna indica L.</i>	Achira	Nativa	Ornamental y medicinal
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ambrosioides L.</i>	Paico	-	Medicinal y comestible
Columelliaceae	<i>Columellia oblonga</i>	Reme	Nativa	Combustible

Ruiza & Pav.				
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	Zambo	-	Comestible
Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Ciprés	Introducida	Maderable
Cyperaceae	<i>Carex diandra</i> Schrank	S/N	Nativa	Forrajera
	<i>Cypereus</i> sp.	S/N	-	Forrajera
Dryopteridaceae	<i>Arachniodes denticulata</i> (Sw.) Ching	Helecho perejil	Introducida	Ornamental
Equisetaceae	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth.	Cola de caballo	-	Medicinal
Euphorbiaceae	<i>Croton elegans</i> Kunth	Mosquera	Nativa	Forrajera y espiritual
	<i>Euphorbia</i> sp.	Ganllus	-	-
	<i>Ricinus communis</i> L.	Higuerilla	Introducida	Ornamenta y medicinal
	<i>Sapium</i> sp.	Lechero	-	Artesanal
Fabaceae	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze.	Guarango	Nativa	Medicinal y comestible
	<i>Coursetia</i> sp.	S/N	-	-
	<i>Erythrina edulis</i> Micheli	Porotillo	Nativa	-
	<i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) DC.	Hierba infante o hierba de ángel	Introducida	Medicinal
	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (DC.) Urb	Frejol de monte	Nativa	Forrajera
	<i>Medicago sativa</i> L.	Alfalfa	Introducida	Medicinal, forrajera
	<i>Phaseolus valgares</i> L.	Frejol	-	Comestible
	<i>Trifolium repens</i> L.	Trébol blanco	Introducida	Forrajera
Gentianaceae	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn.	Chinchimanella o Canchalagua	Introducida	Medicinal
Gunneraceae	<i>Gunnera magellanica</i> Lam.	Orejuela	Nativa	Desconocido
Iridaceae	<i>Crocasmia crocosmiiflora</i> (Lemoine) N. E. Br.	Lirio	-	Ornamental
Juglandaceae	<i>Juglans neotrópica</i> Diels.	Tocte o nogal	Nativa	Medicinal, comestible y combustible
Lamiaceae	<i>Hyptis</i> sp.	S/N	-	-

	<i>Minthostachys mollis</i> (Benth.) Griseb	Poleo o tipo	Nativa	Medicinal
	<i>Salvia sp.</i>	Salvia	-	-
	<i>Rosmarinus officinales</i> L.	Romero	Introducida	Medicinal y culinario
	<i>Marrubium vulgare</i> L.	S/N	Nativa	-
	<i>Stachys byizantina</i> K. Koch	Orejas de conejo	Introducida	Ornamental
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate	Nativa	Comestible, comercial y combustible
Liliaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burn .f.	Sábila	Introducida	Medicinal y espiritual
Malvaceae	<i>Lavatera arbórea</i> L.	Malva blanca	Introducida	Medicinal
	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Escobilla		
Mimosaceae	<i>Inga edulis</i> Mart.	Guaba	Introducida	Comestible, rmaterial y combustible
	<i>Acacia melanoxyton</i> R. Br.	Acacia negra	Introducida	Maderable
Moraceae	<i>Ficus carica</i> L.	Higo	Introducida	Comestible y medicinal
Musaceae	<i>Musa sapientum</i> L.	Plátano	Nativa	Ornamental
Myrsinaceae	<i>Anagallis arvensis</i> var	S/N	Introducida	-
Myrtaceae	<i>Eucalyptus glóbulos</i> Labill.	Eucalipto	Introducida	Medicinal, maderable
	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	Nativa	Comestible
Onagraceae	<i>Fuchsia loxensis</i> Kunth.	Zarcillo	Nativa	Ornamental
Papaveraceae	<i>Argemone mexicana</i> L.	Cardo santo	Introducida	Medicinal
Parmeliaceae	<i>Usnea sp.</i>	Liquen	-	Ornamental
Passifloraceae	<i>Passiflora tarminiana</i> Coppens & V.E Barney	Tacso	Introducida	Comestible y comercial
	<i>Passiflora ligularis</i> A. Juss	Granadilla	Nativa	Comestible y medicinal
Piperaceae	<i>Peperomia galioides</i> Kunth.	Congona de monte	Nativa	Ornamental
	<i>Piper barbatum</i> Kunth.	Chililin	-	Medicinal
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Falso llantén	Introducida	Forrajera
Poaceae	<i>Arundo donax</i> L.	Carrizo	Introducida	Artesanal
	<i>Calamagostis intermedia</i> (J. Presl) Steud	Paja	Nativa	Forrajera

	<i>Cortaderia nítida</i> Pilg.	Sigse	Nativa	Material, forrajera
	<i>Datura stramonium</i> L.	Chamico	Introducida	Medicinal
	<i>Holcus lanatus</i> L.	Pasto holco	Introducida	Forrajera
	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Ray gras	Introducida	Forrajera
	<i>Neurolepis aristata</i> (Munro) Hitche	S/N	Nativa	Forrajera
	<i>Pennisetum clandestinum</i> Hochst. Ex Chiov	Kikuyo	Introducida	Forrajero, ornamental
	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	S/N	Nativa	Forrajera
	<i>Pennisetum sp.</i>	Hierba elefante	-	Forrajera y ceras vivas
	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Caña de azúcar	-	Comestible
	<i>Triticum aestivum</i> L.	Trigo	Introducida	Comestible y forrajera
	<i>Zea mays</i> L.	Maíz	Nativa	Comestible, forrajero y comercial
Polygonaceae	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Lengua de vaca o pacta	Introducida	Forrajera
	<i>Muehlenbeckia tamnifolia</i> (Kunth) Meissn.	S/N	Nativa	Medicinal
Polypodiaceae	<i>Campyloneurum cochense</i> (Hieron.) Ching	Calaguala	Nativa	Medicinal
Primulaceae	<i>Myrsine coriácea</i> (Sw.) R. Br. Ex Roem. & Schult.	Yubar	Nativa	Maderable
Pteridaceae	<i>Adiantum poiretti</i> Wilkstr.	Culantrillo de monte	Introducida	Medicinal
	<i>Cheilanthes covillei</i> Maxon.	Helecho	Introducida	Ornamental
Salicaceae	<i>Salix bonplandiana</i> Kunth.	Sauce	Introducida	Maderable, ornamental
Sapindaceae	<i>Dodonea viscosa</i> (L.) Jacq.	Chamana	-	Artesanal y combustible
Scrophulariaceae	<i>Buddleja americana</i> L.	S/N	Nativa	Medicinal
Solanaceae	<i>Brugmansia arbórea</i> (L.) Lagerth.	Floripondio blanco o guanto	Nativa	Medicinal y ornamental

	<i>Cestrum sp.</i>	S/N	-	-
	<i>Lycianthes lycioides</i> (L.) Hassler	S/N	Nativa	-
	<i>Nicotiana tabacum L.</i>	Tabaco	Nativa	Medicinal
	<i>Cestrum peruvianum</i> Willd. Ex RRoemer & Schultes	Saúco	Nativa	Medicinal y espiritual
	<i>Solanum betaceum</i> Cav.	Tomate de árbol	-	Comestible y medicinal
	<i>Solanum nigrescens M.</i> Martens & Galeotti	Hierba mora	Nativa	Medicinal
	<i>Iochroma cyaneum</i> (Lindl.) M. L. Green	S/N	Nativa	Ornamental
	<i>Prunus Domestica L.</i>	Claudia	Introducida	Comestible
Rosaceae	<i>Fragaria vesca L.</i>	Frutilla de monte	Introducida	Comestible
	<i>Hesperomeles obtusifolia (Pers.) Lindl.</i>	S/N	Nativa	Combustible
	<i>Prunus serótina Ehrh</i>	Capulí	Nativa	Comestible, medicinal y maderable
	<i>Prunus domestica L.</i>	Claudia	Introducida	Comestible
	<i>Rubus macrocarpus</i> Benth	Mora silvestre	Introducida	Comestible
Rubiaceae	<i>Arcytophyllum thymifolium (Ruiz & Pav.) Standl.</i>	Urañan	Nativa	Ornamental, medicinal
Rutaceae	<i>Citrus aurantium L.</i>	Naranja	Introducida	Comestible
	<i>Citrus limón (L.) Burm. F.</i>	Limón	Introducida	Comestible y ornamental
	<i>Ruta graveolens L.</i>	Ruda	Introducida	Medicinal y ornamental
Tiliaceae	<i>Tilia platyphyllos Scop.</i>	Tilo	Introducida	Medicinal
Urticaceae	<i>Boehmeria sp.</i>	Ortiguillo	-	-
	<i>Úrtica dioica L.</i>	Ortiga negra	Introducida	Medicinal y espiritual
Verbenaceae	<i>Lanata rugulosa Kunth.</i>	Supirrosa silvestre	Nativa	Ornamental
	<i>Aloysia citrodora Palau.</i>	Cedrón	Introducida	Ornamental y medicinal
	<i>Lantana camara L.</i>	Supirrosa	Nativa	Ornamental y cercas vivas
	<i>Lantana rugulosa</i>	Supirrosa	Nativa	Ornamental

	Kunth.	silvestre		
	<i>Verbena litoralis</i>	Verbena	Nativa	Medicinal
	Kunth.			
Thelypteridaceae	<i>Macrothelypteris torresiana</i> (Gaud.)	Helecho	Introducida	Ornamental
	Ching			
Tiliaceae	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilo	Introducida	medicinal

Nota: Miranda Jhonny, 2017

Anexo 0 2. Análisis de los índices de biodiversidad de flora

a) Índice de biodiversidad de flora

La flora existente en el área de estudio fue analizada teniendo en cuenta los índices de biodiversidad de Margalef, Shannon y Simpson, para lo cual se utilizó el software Primer V5.2.6.

Tabla 8. 60. Índices de biodiversidad de flora

Familias	Abundancia	Margalef	Shannon	Simpson
S	N	D	H'(loge)	1-Lambda'
87	271	15,35	4,244	0,9857

Nota: Miranda Jhonny, 2017

b) Interpretación de resultados

i. Índice de dominancia de Simpson

Los resultados indican que en esta área del Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag existe el 0,9857 de especies de flora dominantes, principalmente chilcas (*Baccharis latifolia*), lo que significa que esta especie domina en este ecosistema, seguida de la especie como la supirrosa silvestre (*Lantana rugulosa*) y el kikuyo (*Pennisetum clandestinum*).

En porcentajes bajos encontramos a especies como el helecho (*Cheilanthes bonariensis*), s/n (*Muehlenbeckia tamnifolia*), saúco (*Cestrum peruvianum*), s/n (*Verbesina latisquama*), s/n (*Calceolaria chelidonioides*), Tuna roja (*Opuntia quitensis*), s/n (*Hesperomeles obtusifolia*), mosquera (*Croton elegans*), berro (*Nastirtium officinale*), sigse (*Cortaderia nitidia*), tomatillo (*Solanum sp.*), s/n (*Viguiera sp.*), s/n (*Anagallis arvensisvar*), paico (*Chenopodium ambrosioides L.*), salvia (*Salvia sp.*) y helecho (*Macrothelypteris torresiana*).

ii. Índice de Shannon-Wiener/ Índice de equidad

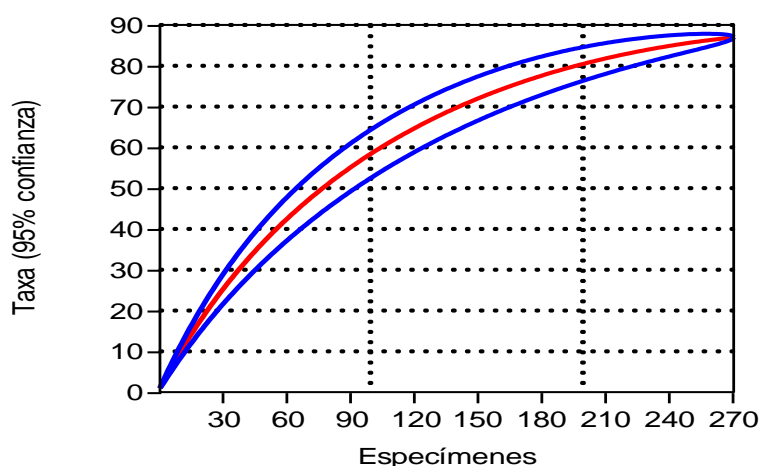
El 4,244 indica que existe un alta de equidad en la composición florística, muy probablemente porque los factores ambientales de este ecosistema brindan las condiciones necesarias para que muchas especies se encuentren en su hábitat.

iii. Índice de Margalef

Del total de individuos contados en las salidas de campo realizadas, se obtuvo una medida de 15,35 individuos por cada especie, esto quiere decir que es una zona con una diversidad alta de especies de flora.

c) Curva de acumulación

Para determinar la curva de acumulación de los transectos de flora se utilizó el software Past V2.17c.



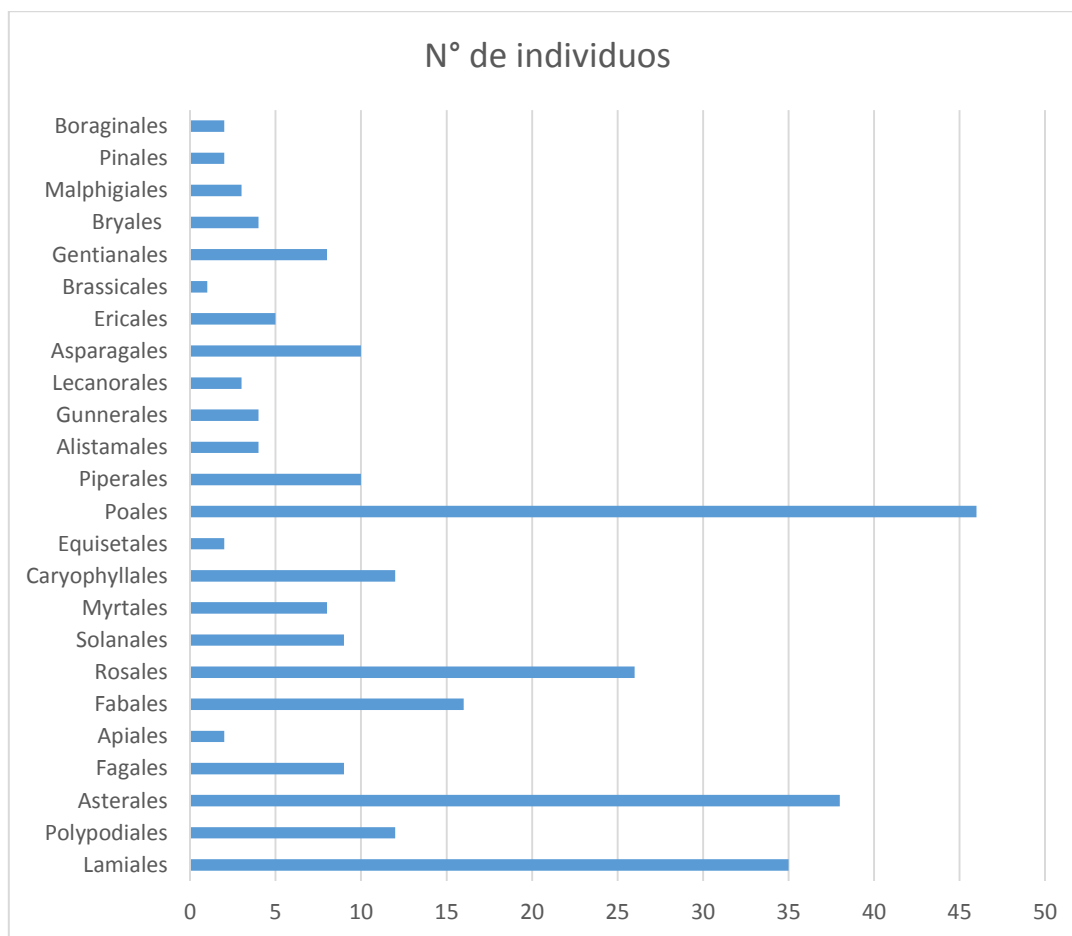
Gráfica 8.3. Curva de acumulación de especies de flora

Nota: Miranda Jhonny, 2017

En la curva de acumulación de especies en el eje X se muestra el esfuerzo de muestreo efectuado a partir de 271 individuos, mientras que en el eje Y se representa por 87 especies encontradas para cada nivel de muestreo dado. El número de especies registradas en una zona aumenta conforme a el trabajo de campo, hasta en máximo donde se piensa que ya se han registrado todas las especies.

d) Diversidad de flora por orden y familia

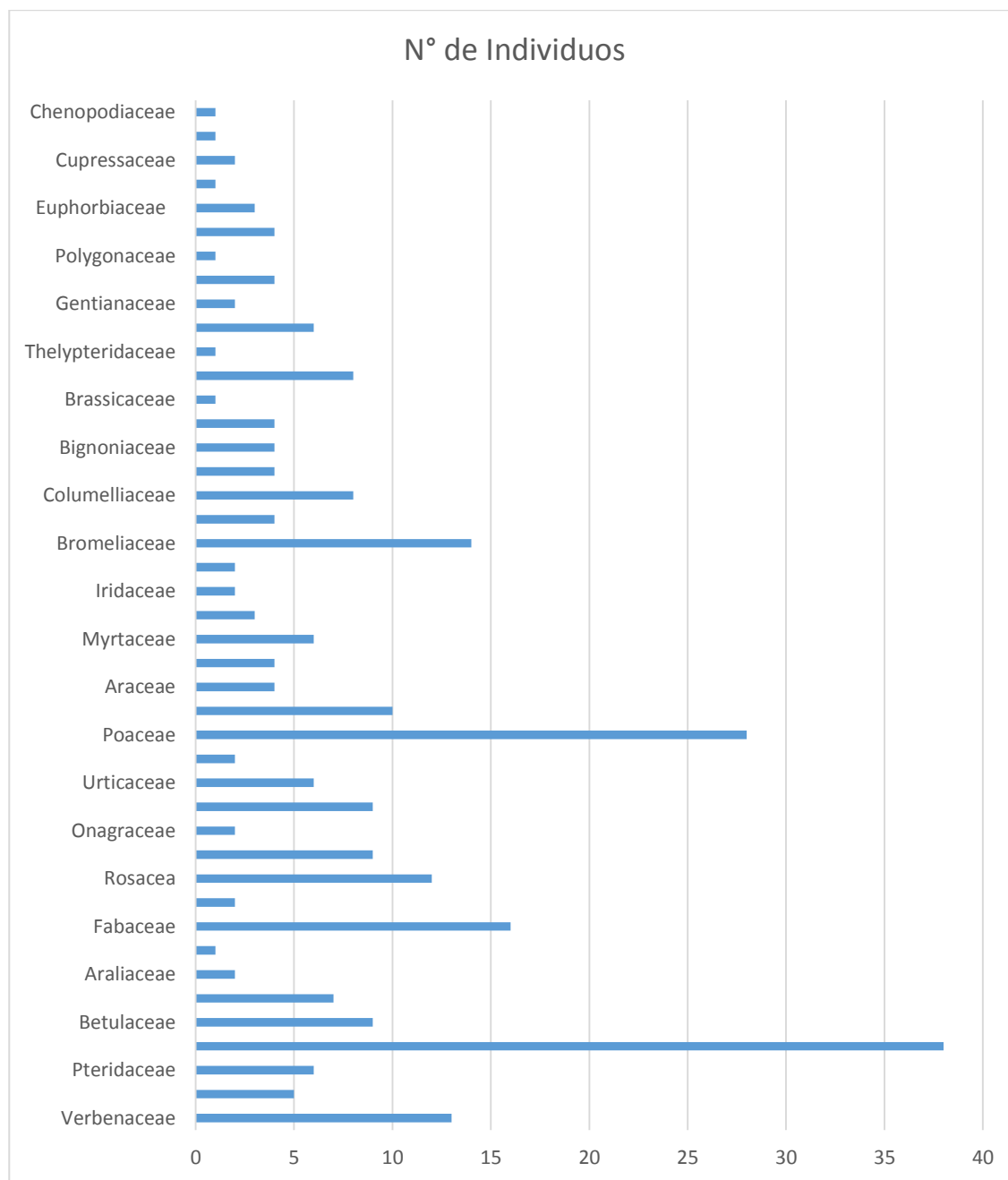
La diversidad de flora existente en el tramo se caracteriza por abarcar entre los ordenes con diversidad alta por individuos a los ordenes Poales 46 y Asterales 38; mientras que los ordenes con diversidad baja



Gráfica 8. 4. Diversidad de flora por orden

Nota: Miranda Jhonny, 2017

La diversidad de flora existente en el tramo se caracteriza por abarcar entre las familias con diversidad alta por individuos a las familias Asteraceae 38, Poaceae 28 y Fabaceae 16 individuos respectivamente; mientras que entre las familias con diversidad baja por individuos figuran la Adiantaceae, Brassicaceae, Thelypteridaceae, Polygonaceae, Calceolariaceae, Myrsinaceae y Chenopodiaceae todas con 1 respectivamente.

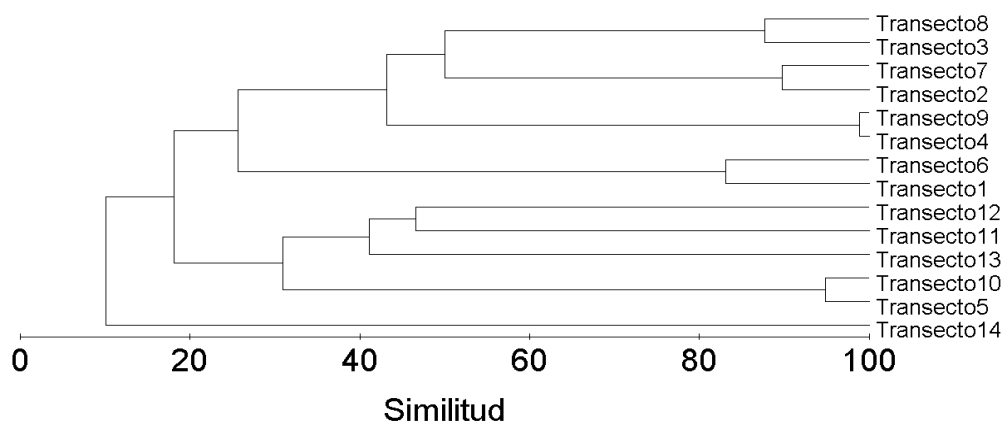


Gráfica 8. 5. Diversidad de flora por familias

Nota: Mirada Jhonny, 2017

e) Índice de similitud de Bray Curtis para flora

Para determinar la similitud de Bray Curtis entre transectos se utilizó el Software Primer V5.2.6.



Dendograma 8. 1 Índice de similitud de Bray Curtis para flora
Nota: Miranda Jhonny, 2017

De acuerdo a la gráfica se aprecia que las áreas de estudio más similares en cuanto a composición florística son transecto 9 y transecto 4 con cerca del 95%, seguidos del transecto 10 y 5 con cerca del 90% de similitud. Por otra parte, los transectos 7 y transecto 2 con cerca del 85%.

El transecto que difiere de los otros es el transecto 14 que apenas el 10% de similitud respecto a los otros 13 transectos, esto evidencia de que en los transectos con mayor intervención el número de especies e individuos disminuye considerablemente.

Anexo 0 3. Lista de especies de fauna existentes en el Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag.

Tabla 8. 61 Resumen de especies de aves

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina buckleyi</i> (Sclater & Salvin, 1877)	Tortolita ecuatoriana
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas fasciata</i> (Say, 1823)	Paloma de Collar
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Lechuza Común
Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i> (Gould, 1846)	Colibrí Rutilante
Apodiformes	Trochilidae	<i>Lesbia victoriae</i> (Bourcier & Mulsant, 1846)	Colibrí Colilargo Mayor
Apodiformes	Trochilidae	<i>Lesbia nuna</i> (Lesson, 1832)	Colibrí Colilargo Menor
Apodiformes	Trochilidae	<i>Metallura tyrianthina</i> (Loddiges, 1832)	Metalura Tiria
Apodiformes	Trochilidae	<i>Patagona gigas</i> (Vieillot, 1824)	Picaflor Gigante
Apodiformes	Trochilidae	<i>Myrtis fanny</i> (Lesson, 1838)	Colibrí Myrtis

Apodiformes	Trochilidae	<i>Chaetocercus mulsant</i> (Bourcier, 1842)	Umbito Buchiblanco
Falconiformes	Falconidae	<i>Falcosparverius</i> (Linnaeus, 1758)	Cernícalo americano
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis azarae</i> (d'Orbigny, 1835)	Pijuí de Azara
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia albiceps</i> (D'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Fiofío Crestiblanco
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Anairetes parulus</i> (Kittlitz, 1830)	Cachudito Piquinegro
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Serpophaga cinerea</i> (Tschudi, 1844)	Piojito Guardarríos
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus fumigatus</i> (D'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Pibí Ahumado
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Sayornis nigricans</i> (Swainson, 1827)	Febe Guardarríos
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert, 1783)	Mosquero Sangretoro
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Muscisaxicola maculirostris</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Dormilona Chica
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiotheretes striaticollis</i> (Sclater, 1853)	Birro Grande
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	Golondrina Barranquera
Passeriformes	Cinclidae	<i>Cinclus leucocephalus</i> (Tschudi, 1844)	Mirlo-acuático Coroniblanco
Passeriformes	Turdidae	<i>Myadestes raloides</i> (D'Orbigny, 1840)	Solitario Andino
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdusmaculirostris</i> (Berlepsch & Taczanowski, 1883)	Zorzal ecuatoriano
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus fuscater</i> (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)	Paraulata Morera
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus chiguanco</i> (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)	Zorzal Chiguanco
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thlypopsis ornata</i> (Sclater, 1859)	Tangara Pechicanela
Passeriformes	Thraupidae	<i>Dubusia taeniata</i> (Boissonneau, 1840)	Tangara Montana Pechianteada
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	Tangara naranjera
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i> (Linnaeus, 1766)	Tangara Azuleja
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis cyanocephala</i> (D'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Azulejo Montaño
Passeriformes	Thraupidae	<i>Chrysothlypis salmoni</i> (Sclater, 1886)	Tangara escarlatiblanca

Passeriformes	Thraupidae	<i>Conirostrum cinereum</i> (Lafresnaye & d'Orbigny, 1838)	Conirrostro Cinéreo
Passeriformes	Thraupidae	<i>Diglossa humeralis</i> (Fraser, 1840)	Pinchaflor Negro
Passeriformes	Thraupidae	<i>Diglossa sittoides</i> (D'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	Pinchaflor Ferrugíneo
Passeriformes	Thraupidae	<i>Phrygilus plebejus</i> (Tschudi, 1844)	Fringilo Oquencho
Passeriformes	Thraupidae	<i>Phrygilus alaudinus</i> (Kittlitz, 1833)	Fringilo Platero
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sicalis luteola</i> (Sparman, 1789)	Chirigüe Sabanero
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila luctuosa</i> (Lafresnaye, 1843)	Espiguero Negriblanco
Passeriformes	Thraupidae	<i>Catamenia analis</i> (D'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Semillero Colifajado
Passeriformes	Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Platanero
Passeriformes	Emberizidae	<i>Atlapetes latinuchus</i> (Du Bus, 1855)	Matorralero de Pecho Amarillo
Passeriformes	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i> (Müller, 1776)	Chingolo
Passeriformes	Cardinalidae	<i>Pheucticus chrysogaster</i> (Lesson, 1832)	Picogrueso Amarillo
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga fusca</i> (Müller, 1776)	Reinita Pechinaranja
Passeriformes	Parulidae	<i>Myiothlypis nigrocristata</i> (Lafresnaye, 1840)	Reinita Crestinegra
Passeriformes	Icteridae	<i>Sturnella bellicosa</i> (de Filippi, 1847)	Pastorero Peruano
Passeriformes	Fringillidae	<i>Carduelis magellanica</i> (Vieillot, 1805)	Lucerito

Nota: Miranda Jhonny, 2017

Anexo 0 4. Análisis de los índices de biodiversidad de aves

a) Índice de biodiversidad para aves

Las aves existentes en el área de estudio fueron analizadas teniendo en cuenta los índices de biodiversidad de Margalef, Shannon y Simpson, para lo cual se utilizó el software Primer V5.2.6.

Tabla 8. 62. Índices de biodiversidad de aves

Familias	Abundancia	Margalef	Shannon	Simpson
S	N	D	H'(loge)	1-Lambda'
29	81	6,372	3,027	0,9457

Nota: Miranda Jhonny, 2017

b) Interpretación de resultados

i. Índice de dominancia de Simpson

Los resultados indican que en esta área del Quapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag existe el 0,9457 de especies de aves dominantes, principalmente chingolos (*Zonotrichia capensis*), colibrí colilargo mayor (*Lesbia victoriae*), lo que significa que esta especie domina en este ecosistema, seguida de la especie como la paraulata morera (*Turdus fuscater*) y el semillero colifajeado (*Catamenia analis*).

En porcentajes bajos encontramos a especies como la tangara naranjera (*Thraupis bonariensis*), metalura tiria (*Metallura tyrianthina*), zorsal ecuatoriano (*Turdus maculirostris*), umbito buchiblanco (*Chaetocercus mulsant*), conirrosto cinéreo (*Conirostrum cinereum*), fiofío crestiblanco (*Elaenia albiceps*), colibrí rutilante (*Colibri coruscans*), espiguero negriblanco (*Sporophila luctuosa*), loica peruana (*Sturnella bellicosa*), cernícalo americano (*Falcos parverius*), fringilo oquencho (*Phrygilus plebejus*), fringilo platero (*Phrygilus alaudinus*) y el birro grande (*Myiotheretes striaticollis*).

ii. Índice de Shannon-Wiener/ Índice de equidad

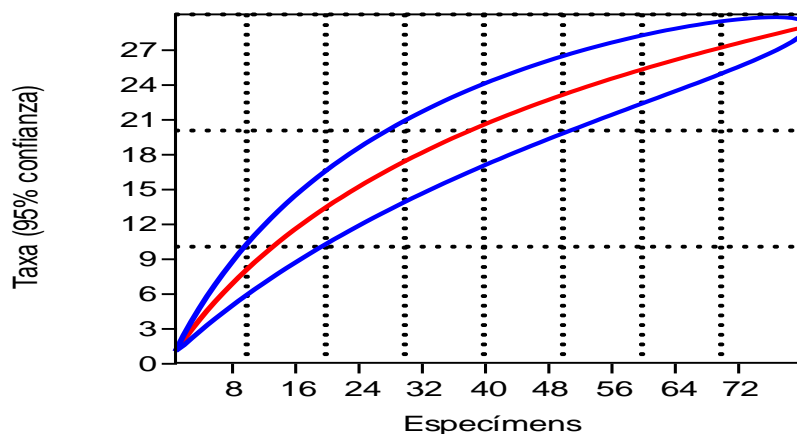
El 3,027 indica que existe un alta de equidad en la composición de avifauna, muy probablemente porque los factores ambientales de este ecosistema brindan las condiciones necesarias para que muchas especies se encuentren en su hábitat.

iii. Índice de Margalef

Del total de individuos contados en las salidas de campo realizadas, se obtuvo un alta de 6,372 individuos por cada especie, esto quiere decir que es una zona con una diversidad media de especies de aves, considerando que valores mayores a 5son indicativos de una alta diversidad.

c) Curva de acumulación de especies de aves

Para determinar la curva de acumulación de los transectos de aves se utilizó el software Past V2.17c.



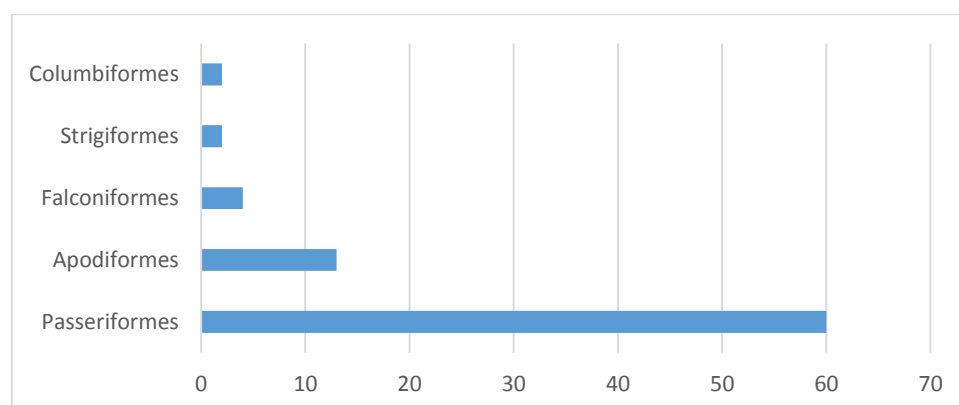
Gráfica 8. 6. Curva de acumulación de avifauna

Nota: Miranda Jhonny, 2017

En la curva de acumulación de especies en el eje X se muestra el esfuerzo de muestreo efectuado a partir de 81 individuos, mientras que en el eje Y se representa por 29 especies encontradas para cada nivel de muestreo dado. El número de especies registradas en una zona aumenta conforme a el trabajo de campo, hasta en máximo donde se piensa que ya se han registrado todas las especies.

d) Diversidad de aves por Orden y familia

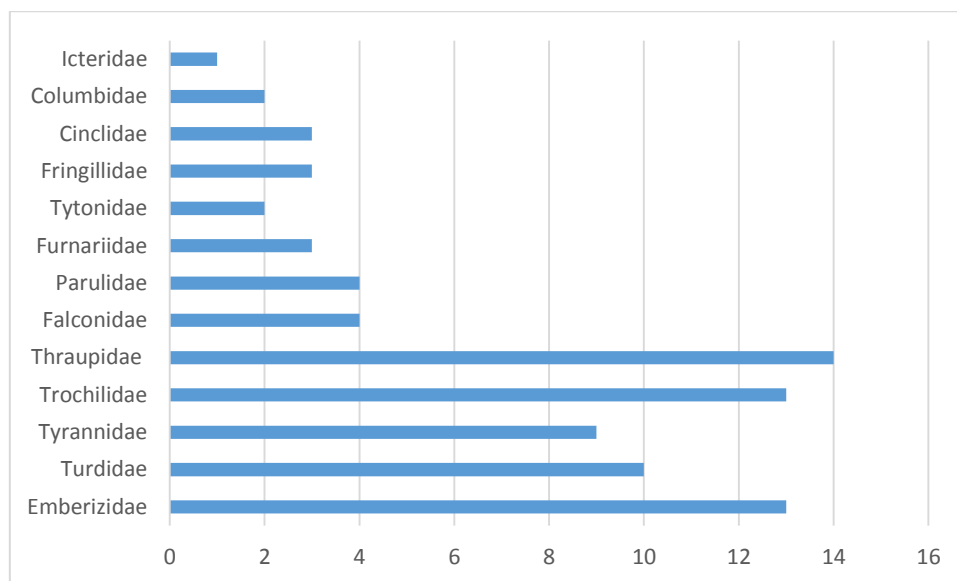
Los ordenes que predominan en el Qhapaq Ñan tramo Sevilla-Nizag son el orden Passeriformes (74,07%) y el orden Apodiiformes (16,05%).



Gráfica 8. 7. Diversidad de aves por orden

Nota: Miranda Jhonny, 2017

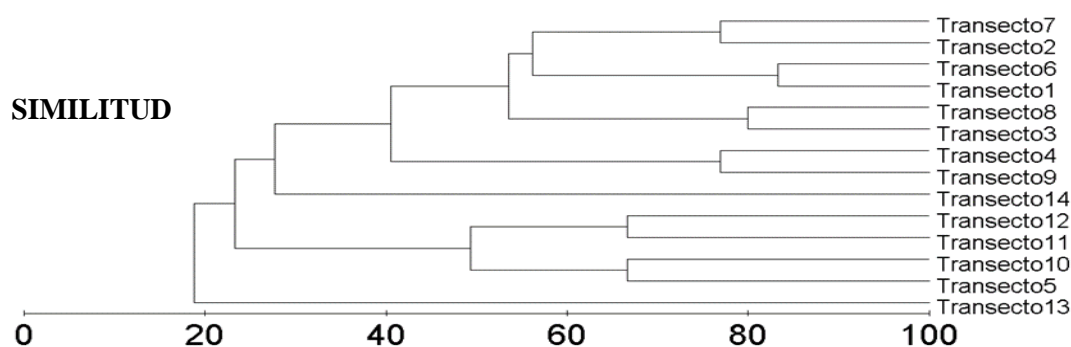
Las familias de aves con mayor número de especies en el tramo son Thraupidae (17,28%), Trochilidae y Emberizidae (16,05) respectivamente y Turdidae (12,35%); mientras que entre las familias con menor número de especies figuran: Columbidae (2,47%) y Icteridae (1,23%).



Gráfica 8. 8. Diversidad de aves una por familia
Nota: Miranda Jhonny, 2017

e) Índice de similitud de Bray Curtis para aves

Para determinar la similitud de Bray Curtis entre transectos se utilizó el Software Primer V5.2.6.



Dendrograma 8. 2. Índice de similitud de Bray Curtis para flora
Nota: Miranda Jhonny, 2017

De acuerdo a la gráfica se aprecia que las áreas de estudio más similares en cuanto a composición florística son transecto 6 y transecto 1 con cerca del 85%, seguidos del transecto 3 y 8 con cerca del 80% de similitud. Por otra parte, los transectos 4 y transecto 9 con cerca del 75%.

El transecto que difiere de los otros es el transecto 13 con cerca del 20% de similitud respecto a los otros 13 transectos, esto evidencia de que en los transectos con mayor intervención el número de especies e individuos disminuye considerablemente.